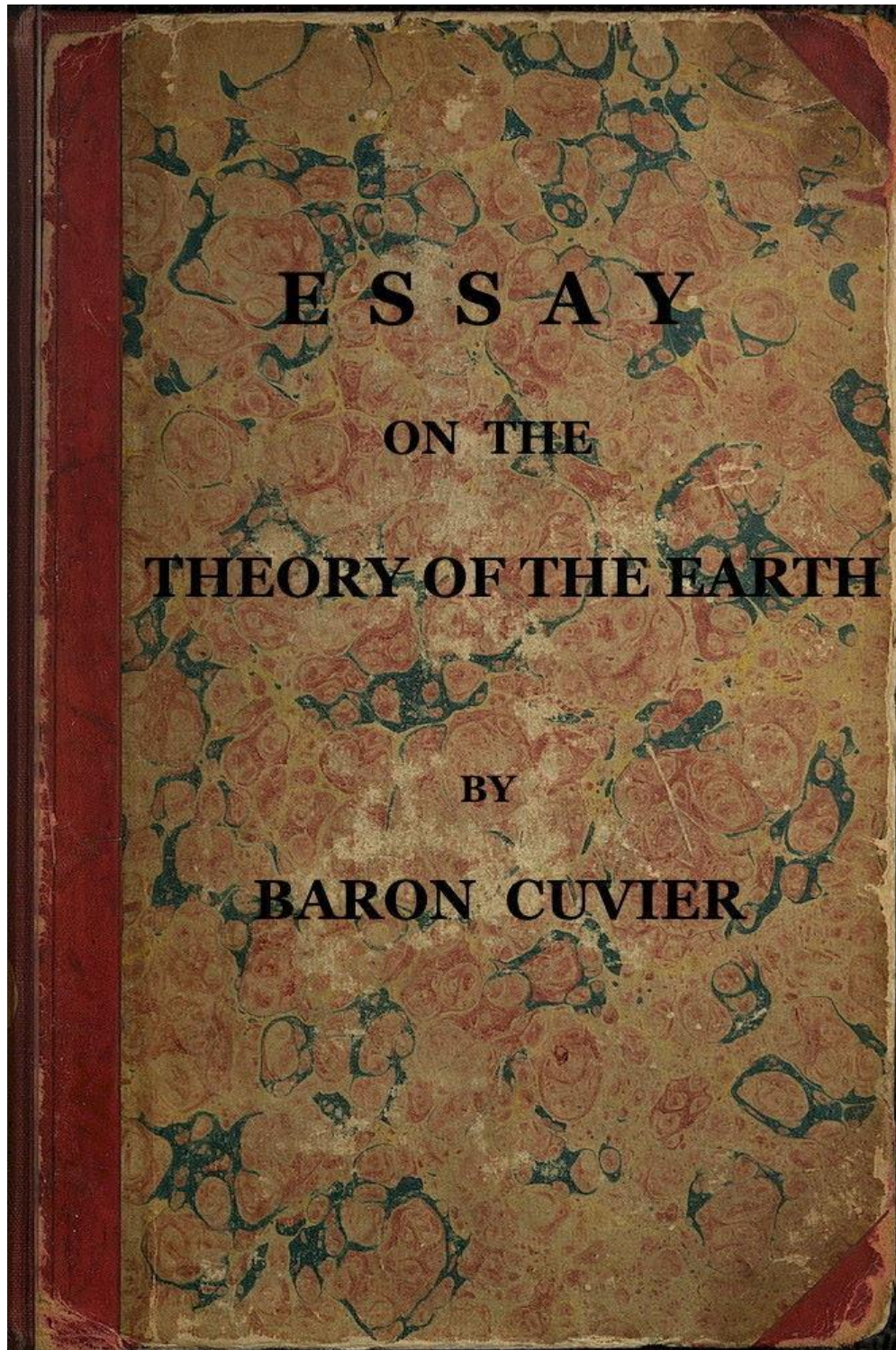


Очерк теории Земли

барон Жорж Кювье



Электронная книга проекта "Гутенберг" Эссе по теории Земли

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Очерк теории Земли

Автор: барон Жорж Кювье

Автор: Роберт Джеймсон

Дата выхода: 12 августа 2020 г. [Электронная книга № 62918]

Последнее обновление: 18 октября 2024 г.

Язык: Английский

Титры: Продюсеры MFR, Джозеп Колс Канальс, Джон Кэмпбелл и команда онлайн-корректоров на <https://www.pgdp.net> (Этот файл создан на основе изображений, щедро предоставленных интернет-архивом / Американскими библиотеками.)

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ ГУТЕНБЕРГА "ЭССЕ По ТЕОРИИ ЗЕМЛИ" ***

ПРИМЕЧАНИЕ ПЕРЕПИСЧИКА

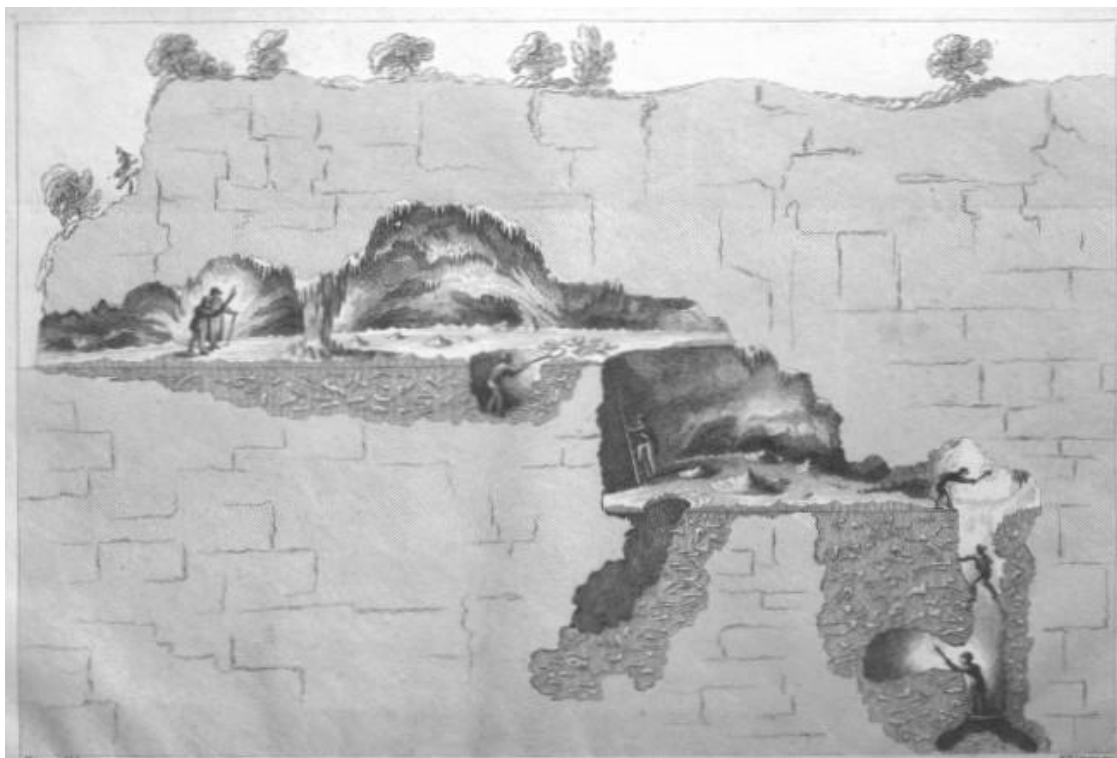
Привязки к сноскам обозначены [номером], а сами сноски размещены в конце книги.

Изображение обложки с названием и автором, наложенным на оригинальную обложку, создано автором перевода и находится в общественном достоянии.

Некоторые незначительные изменения в тексте отмечены в [конце книги](#).

ОЧЕРК ТЕОРИИ ЗЕМЛИ

ФРОНТИСПИС



Страница 518 W. H. Lizars Sc.

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПЕЩЕРЫ В ГЕЙЛЕНРОЙТЕ ВО ФРАНКОНИИ

ОЧЕРК ТЕОРИИ ЗЕМЛИ.

БАРОНОМ Г. КЮВЬЕ,

БЕССМЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ ФРАНЦУЗСКОГО ИНСТИТУТА, ПРОФЕССОР И АДМИНИСТРАТОР
МУЗЕЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ,
и проч. И проч.

С ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ, АВТОР - ПРОФЕССОР ДЖЕЙМСОН.

ПЯТОЕ ИЗДАНИЕ,

ПЕРЕВЕДЕНО С ПОСЛЕДНЕГО ФРАНЦУЗСКОГО ИЗДАНИЯ С МНОГОЧИСЛЕННЫМИ
ДОПОЛНЕНИЯМИ АВТОРА И ПЕРЕВОДЧИКА.

УИЛЬЯМ БЛЭКВУД, ЭДИНБУРГ; И Т. КАДЕЛЛ, СТРЭНД, ЛОНДОН.

Напечатано П. Ниллом.

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЯТОМУ ИЗДАНИЮ.

Геология, ныне заслуженно являющаяся одной из самых популярных и привлекательных физических наук, не так уж много лет назад мало ценилась; и даже в настоящее время нет недостатка в тех, кто без колебаний утверждает, что это всего лишь совокупность плохо наблюдаемых явлений и гипотез безграничной экстравагантности. Работа Кювье, представленная теперь публике, содержит в себе не только полный ответ на эти невежественные обвинения, но также демонстрирует точность, масштаб и важность многих фактов и рассуждений из этой легкой отрасли естественной истории. Можно ли утверждать, что наука, требующая для своего успешного развития тесного знакомства с химией, натурфилософией и астрономией, — с деталями и взглядами зоологии, ботаники и минералогии, и которая соединяет эти различные области знания самым интересным и поразительным образом, — не имеет никакой ценности? Можно ли утверждать, что геология, которая раскрывает нам историю первого происхождения органических существ и прослеживает их постепенное развитие от монады до самого человека, — которая перечисляет и описывает изменения, которым растения, животные и минералы — атмосфера и воды земного шара — подверглись с древнейших геологических периодов вплоть до нашего времени, и которая даже знакомит нас с древнейшей историей человеческого рода, — что она не доставляет философу удовольствия? Могут ли даже те, кто оценивает ценность науки не по интеллектуальным желаниям, а по практическим преимуществам, отрицать важность геологии, которая, несомненно, является одной из основ сельского хозяйства и которая позволяет нам добывать материалы для бесчисленных важных экономических целей?

Геология зародилась во Фрейбергской академии у знаменитого Вернера, которому мы обязаны ее нынешним интересным состоянием. В таком случае нам не следует (что в настоящее время слишком распространено) среди многочисленных открытий в минеральном царстве, которые были сделаны с тех пор, как стала известна система исследований этого великого интерпретатора природы, забывать учителя и присваивать все себе. На этом острове геология впервые прочно укоренилась на севере: в Эдинбурге вернеровские геогностические взгляды и метод исследования в сочетании с теорией Хаттона, экспериментами и предположениями Холла, иллюстрациями Плейфера и трудами Королевского и Вернеровского обществ естественной истории вызвали дух исследования, который быстро распространился по всей

Империи; и теперь Великобритания представляет научному миру сцену геологической остроты, активности и предприимчивости, не превзойденных ни в одной другой стране.

На Континенте труды Кювье, в равной степени отличающиеся чистотой и красотой стиля, а также глубокой ученостью, оказались в высшей степени полезными для содействия прогрессу геологии. В этой стране Кювье впервые стал известен как геолог благодаря публикации настоящего эссе, которое благодаря своей беспрецедентной популярности сделало его имя таким же известным нам, как имя самых выдающихся наших писателей.

РОБЕРТ ДЖЕЙМСОН.

Музей колледжа, Эдинбург,
25 ноября 1826 г..

РЕКЛАМА К ЧЕТВЕРТОМУ ИЗДАНИЮ.

—

Это четвертое издание знаменитого "Очерка теории Земли" содержит, помимо многих дополнительных фактов и утверждений, касающихся естественной истории Земли, также ученые рассуждения Кювье о новизне нынешних континентов, подтвержденные историей народов; и о доказательствах древности народов, которые, как утверждается, содержатся в их астрономических и других памятниках.

РОБЕРТ ДЖЕЙМСОН.

Музей колледжа, Эдинбург,
2 апреля 1822 г..

Ископаемые органические останки - это реликвии первобытного мира, давно ушедшего в прошлое, громко заявляющие о нестабильности земных дел и производящие впечатление на умы тех, кто серьезно к ним относится, чувства благочестия и набожности. Если антиквар выкапывает из руин Геркуланума древнюю монету, вазу или статую, мы радуемся вместе с ним, обнаруживая перед нашими глазами образ жизни, нравы и искусства древнего народа: Если он находит старую запись, иллюстрирующую историю его страны, какой бы ограниченной по масштабам эта страна ни была, мы благодарны ему за крупицу знаний, которую он добавил в наш запас; но если среди руин общей страны человеческой расы мы задерживаемся у великой могилы живых существ, уничтоженных рукой судьбы, кто может смотреть на это без чувства благочестия! Здесь мы восхищаемся не статуями Поликлета, а замечательными памятниками искусства Природы, извлеченными из руин великого Геркуланума, затопленного океаном, на которые мы смотрим с чувством глубочайшего удивления и преданности.

ПРЕДИСЛОВИЕ К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ.

Внимание натуралистов с самого начала было направлено на изучение ископаемых органических остатков, столь широко и обильно распределенных по слоям, из которых состоит земная кора. Это не совсем современное исследование, как сейчас воображают некоторые авторы; ибо даже во времена Лейбница мы находим, что этот философ рисует и описывает ископаемые кости. После этого периода она продолжала интересовать отдельных людей и привлекать особое внимание обществ и академий. Лондонское королевское общество в Мемуарах Слоуна, Коллинсона, Листера, Дерхэма, Бейкера, Гроу, Хантера, Джейкобса, Плотта, Кемпера и многих других предоставило удовлетворительные доказательства важности, придаваемой этой отрасли естественной истории философами Англии; а Мемуары М. Грейдона в Трудах Королевской ирландской академии показывают, что в Ирландии ею не совсем пренебрегали. На Европейском континенте естественная история окаменения также широко изучалась, как явствует из Воспоминаний Холлмана, Бекмана и Блюменбаха в Трудах Геттингенского королевского общества; — Гмелина, Палласа, Германа, Чаппе в Воспоминаниях Императорской Академии наук в Петербурге;— Жоффруа, Бюффона, Добентона, Фожаса Сен—Фонда и других членов Старой Французской академии наук;— Астриюка и Ривьера из Королевской академии наук Франции. Наук Монпелье; -Коллини из Академии Теодоро-Палатина в Мангейме и др. Но геогностические связи горных пород, в которых содержатся эти органические остатки, были плохо поняты, пока Вернер не указал способ их исследования. Его интересные и важные взгляды были распространены Фрейбергом в трудах и беседах его учеников и внесли существенный вклад в развитие этой отрасли естественной истории в Германии, Франции, а также в Великобритании. Окаменения больше не рассматриваются как объекты простого любопытства, как объекты изолированные и не связанные с горными породами, из которых состоит земная кора; напротив, теперь они рассматриваются как одна из наиболее важных особенностей в пластах всех регионов земли. Благодаря регулярности и определенному характеру своего распределения они обладают признаками, которые помогают нам различать не только отдельные пласты, но и целые пласты горных пород; и в этом отношении они представляют большой интерес для исследователей-геогностиков. Геологу этот прекрасный раздел естественной истории открывает многочисленные и необычайно любопытные виды природы минерального царства: он показывает ему начало формирования органических существ, указывает на постепенную последовательность в формировании животных, от почти первобытных кораллов вблизи первобытных пластов, через все удивительное разнообразие форм и строения, наблюдаемых у раковин, рыб, земноводных и птиц, до совершенных четвероногих аллювиальных земель; и он знакомит его с географическим и физическим распределением органических существ в пластах земного шара, очень близко к первобытным слоям. отличается от того, что наблюдается в современном состоянии органического мира. Зоолог с удивлением взирает на эти сонмы

ископаемых животных, иногда столь похожих на ныне живущие виды, а иногда столь далеких от них по форме и строению. Он сравнивает отряды ископаемых, роды и виды с теми, которые сейчас населяют поверхность Земли или обитают в ее водах, и обнаруживает, что существует целая система животных в ископаемом состоянии, отличная от современной. Даже физиолог в различных формах, связях и соотношениях частей этих животных черпает новые факты для своих описаний и рассуждений. Таким образом, учитывая природу этой области естественной истории, неудивительно, что, будучи однажды понятой, она должна иметь множество ревностных практиков и задействовать таланты людей образованных и проницательных. В наше время Кювье, знаменитый профессор естественной истории в Париже, в высшей степени отличился своими многочисленными открытиями, точными описаниями и рациональными взглядами на этот предмет. Его великая работа об ископаемых органических остатках, над новым изданием которой сейчас ведется работа, является самым великолепным вкладом в естественную историю, сделанным кем-либо из людей нашего времени.

"Очерк теории Земли", ныне переведенный, является вводной частью великого труда Кювье. Тема *всемирного потоп* является главным объектом этого элегантно-дискурса. После описания основных результатов, к которым, по его мнению, пришла теория земли, он затем упоминает различные связи, которые связывают историю ископаемых костей наземных животных с этими результатами; объясняет принципы, на которых основано искусство определения этих костей или, другими словами, открытия рода и различения вида по одному фрагменту кости; и дает краткий обзор результатов, к которым приводят его исследования, новых родов и видов, которые они были обнаружены, и различных формаций, в которых они содержатся. Некоторые натуралисты, как Ламарк, имеющие утверждал, что существующие расы извесно являются лишь модификациями или разновидностями этих древних рас, которые мы теперь находим в ископаемом состоянии, модификации которой могут меняться подпритель, и других местных условий, а так вывел к настоящему большая разница, при работе по другим подобным причинам в длинный ряд веков,—Кювье доказывает, что разница между ископаемых видов и тех, которые сейчас существуют, ограничена некими рамками; что эти ограничения являются гораздо более обширными, чем те, которые в настоящее время различают сорта одного вида, и, следовательно, что вымершие виды животных не являются сорта из ныне существующих видов. Это очень интересное обсуждение, естественно, приводит нашего автора к изложению доказательств недавнего заселения мира; относительно современного происхождения его нынешней поверхности; всемирного потоп и последующего обновления человеческого общества.

Чтобы сделать это Эссе более полным и удовлетворительным, я проиллюстрировал его обширной серией наблюдений и расположил их таким образом, чтобы они были легко доступны не только натуралисту, но и широкому читателю.

Со времени публикации предыдущего издания этого Эссе было сделано много любопытных открытий в отношении ископаемых органических остатков: некоторые из них включены в иллюстрации в конце эссе, другие из—за нехватки места мы опускаем.

Р. ДЖЕЙМСОН.

Эдинбургский колледж,
19 апреля 1817 г..

Содержание.

	Страница
предварительные замечания,	1
План эссе,	4
Первое появление Земли,	6
первых доказательств революциях на поверхности земного шара,	6
доказательств того, что такие революции были многочисленными,	10
доказательств того, что эти революции были внезапными,	14
доказательств возникновения революций до существования живых существ,	16
изучение причин, которые действуют в настоящее время на поверхности земного шара,	23
- накладных, или падать из материалов на горы,	25
россыпных формаций,	26
формирования падения,	28
формирования скалы, и крутые берега,	29
отложения образуются в воде,	30
сталактитов,	31
из литофиты,	32
инкрустаций,	32
вулканов,	34
постоянные астрономические причины,	36
старых систем геологов,	38
более поздних систем,	41
многообразие всех систем,	44
причин этих различий,	46
природы и условие задачи,	46
прогресса минеральной геологии,	49
значение ископаемых остатков в геологии,	51
высокую значимость ископаемых костей четвероногих,	53
небольшая вероятность обнаружить новые виды больших четвероногих,	56

дознание соблюдая сказочные животные древних,	69
трудности определения ископаемых костей четвероногих,	82
принцип, по которому данное определение осуществляется,	83
посмотреть на общие результаты этих исследований,	94
отношений из видов ископаемых животных, с пласта, в котором они находятся,	95
доказательств того, что вымершие виды животных не являются сорта из ныне существующих видов,	102
доказательства, что нет никаких ископаемых человеческих костей,	114
физические доказательства новизны нынешние материи,	121
дополнений земли под действием рек,	123
ходе падений,	133
торфяные мхи и промахи,	135
истории народов подтверждает новизну континентов,	137
в очень далекой древности приписывали определенных наций не поддерживается истории,	149
астрономических памятников, оставленных древними не несут чрезмерные отдаленные даты, которые были приписаны к ним,	201
таблица степени из <u>зодиакальных</u> созвездий, так как они предназначены на нашем глобусы, и раз требуется цвета, чтобы пройти их,	212
строительства и использования таблицы,	216
Зодиака далеко не неся в себе определенный и чрезмерно удаленное дата,	230
преувеличений относительно древности некоторых горных работ,	238
общий вывод относительно периода прошлого революции,	239
дальнейшие исследования в геологии,	240
перечисление замечаний по преемственности высшего образования,	243
таблица геологических образований в порядке их наложения; М. А. де Гумбольдт,	249
перечисление ископаемых животных признается автор,	253
ихтиозавра,	255
плезиозавр,	256
Крокодил,	258
мегалозавра,	259
птеродактиля,	261
игуанодона,	263
Mosasaurus,	264
Дельфин,	Мб.
Ламантин	265
Морзе,	265

Palæotherium,	266
Lophiodon,	268
Anoplotherium,	270
Anthracotheria,	272
Cheropotamus,	Мб.
Adapis,	273
Vespertilio,	274
Ziphius,	280
мамонта,	280
мастодонт,	281
Бегемот,	283
носорога,	Мб.
Эласмотерий,	285
Лошадей,	285
Ископаемого Лося,	286
Мегатерия,	289
Megalonyx,	290
Медведь,	291
Человек,	294

ПРИЛОЖЕНИЕ.

О птицах, которым древние египтяне дали название Ибис, [299](#)

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ

АВТОР: ПРОФЕССОР ДЖЕЙМСОН.

	Страница
Об оседании пластов,	333
потопе,	334
образовании первобытных гор,	335
О распределении валунов в Шотландии, Голландии, Германии, Швейцарии и Америке,	344
Об аллювиальных землях Датских островов в Балтийском море и на побережье Шлесвиг,	354

О Песчаных наводнениях,	368
Песчаных наводнениях в Морейшире,	369
Песчаных наводнениях на Гебридских островах и т. Д.	372
О движущихся песках африканских пустынь,	375
Воздействие моря на побережья,	378
На рост коралловых островов,	379
На уровень Балтийского моря,	398
Ископаемые останки человеческого рода,	406
Объяснение смещения той части побережья Адриатики, которая занята устьями По,	410
О Всемирном потопе,	417
О действии Текущих вод,	437
Связь геологии с сельским хозяйством и растениеводством,	453
Описание ископаемого лося в Ирландии,	486
Описание окаменелого оленя в Ирландии. Живых видов слонов и вымерших видов слонов или мамонтов,	508
Описание пещер, в которых в больших количествах встречаются кости плотоядных животных,	516
Пещера с костями в Адельсберге, в Карниоле,	540
Табличное представление родов ископаемых млекопитающих, китообразных, птиц, рептилий и насекомых с указанием их геогностической численности и распределения,	547
Табличное представление классов, отрядов или семейств животных, встречающихся в живом или ископаемом состоянии, с указанием их Геогностическое распределение,	550

СПИСОК НОМЕРНЫХ ЗНАКОВ.

На фронтисписе изображен вертикальный разрез Костяных пещер Гейленройта, во Франконии.

Таблица представляет собой план, показывающий взаимное расположение третичных минеральных образований вокруг Парижа.

I. иллюстрирует последовательность вторичных образований и распределение окаменелостей.

II а. Необычное ископаемое животное по имени *Pterodactylus longirostrus*, найденное близ Айхштедта в Германии.

III. Фигурка Ибиса в храме в Верхнем Египте.

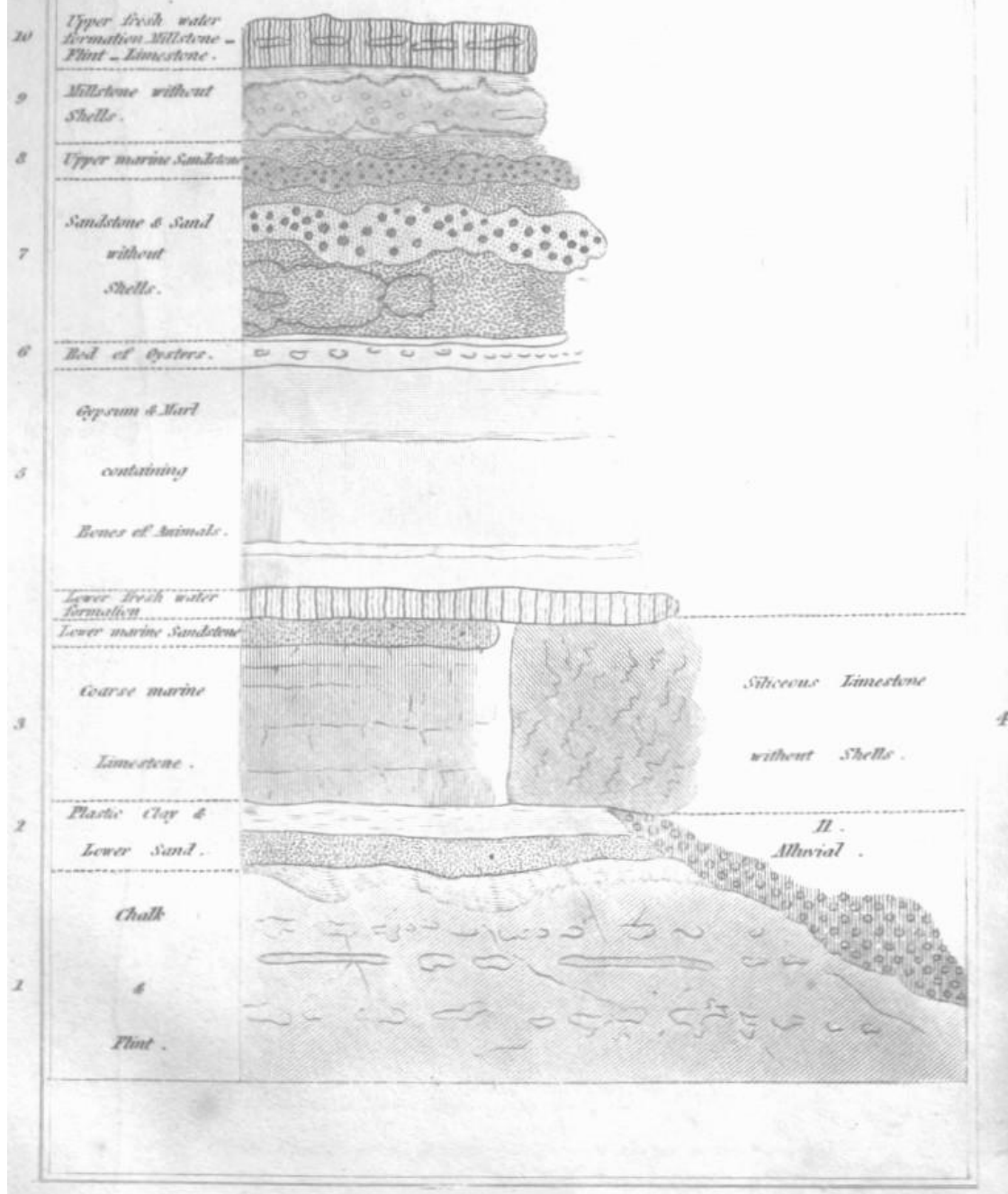
IV. Скелет ибиса из мумии, найденной в Фивах.

- V. Нумениус Ибис, предполагаемый истинный ибис египтян.
- VI. Ископаемый скелет человека, найденный в Гваделупе.
- VII. Шейка большого лоса, ирландского лоса в музее Королевского Дублинского общества.
- VIII. Рис. 1. Голова и рог Большого лоса. ископаемый ирландский Лось. Он представляет собой увеличенный вид головы, на котором обозначены различные отметины, а расширение рогов показано на виде спереди. В этом также виден своеобразный раздвоенный внешний вид поверхности рога.
Рис. 2. Упомянутая на стр. 501 часть литого рога с гладкой выпуклой поверхностью у основания.
Рис. 3. Внутренний и внешний вид перфорированного ребра, описанный на стр. 504.
- IX. Cervus megasceros, ирландский лось или лось острова Мэн в Королевском музее Эдинбургского университета.
-

ТАБЛИЧКА I.

Страница 248.

PLAN
 Shewing the relative position of the
MINERAL FORMATIONS
 around
PARIS



ПЛАН, показывающий взаимное расположение МИНЕРАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ вокруг ПАРИЖА

10 Верхняя пресноводная формация—Жернов—Кремень—Известняк.

9 Жернова без скорлупы.

8 Верхний морской песчаник.

7 Песчаник и песок без ракушек.

6 Ложе с устрицами.

5 Гипс и мергель, содержащие кости животных.

Нижний пласт пресной воды

Нижний морской песчаник

4 Кремнистый известняк без раковин.

3 Крупный морской известняк.

2 Пластичная глина и нижний песок.

II. Аллювиальный.

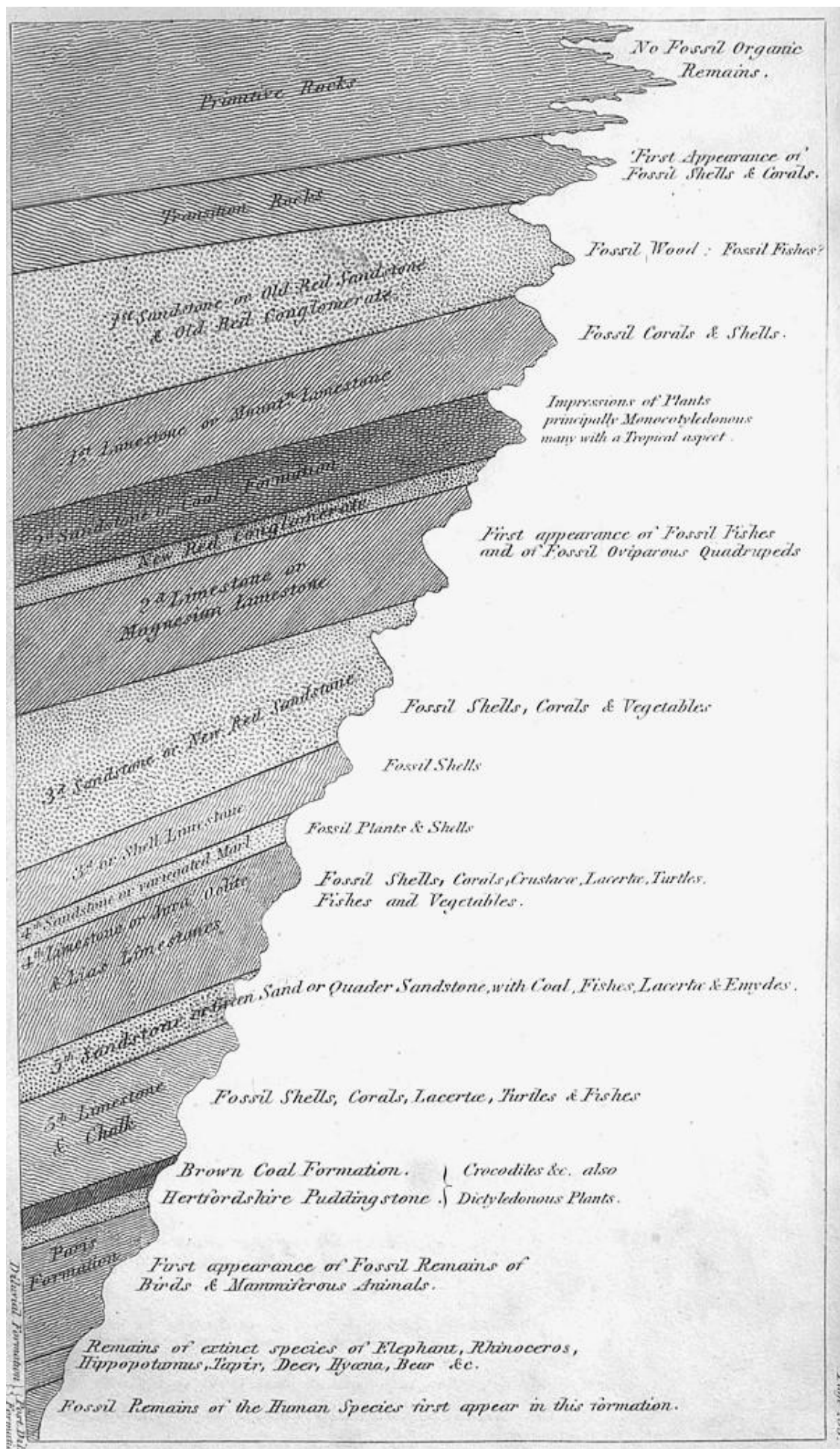
1 Мел и кремень.

У. Х. Лизарс, научный сотрудник.

Эдинбург, изданный У.^М. Блэквудом в 1827 году.

ТАБЛИЧКА II.

[Страница 253.](#)



РАЗРЕЗ

, иллюстрирующий последовательность вторичных образований и распределение ОКАМЕНЕЛОСТЕЙ.

Примитивные породы

Никаких ископаемых органических остатков.

Переходные породы

Первое появление ископаемых раковин и кораллов.

*1^{-й} песчаник или Старый красный песчаник и старый красный конгломерат
Ископаемая древесина; Ископаемые рыбы?*

*1^{cm} известняка или маунт^н известняковые
ископаемые кораллы и оболочек.*

2^d Песчаник или угольная формация

Отпечатки растений, преимущественно однодольных, многие с тропическими чертами.

Новый Красный конгломерат

2^d известняка или магнезиального известняка

Первое появление ископаемых рыб и ископаемых яйцекладущих четвероногих.

3^d Песчаник или новый красный песчаник

Ископаемые раковины, кораллы и овощи.

3^d или известняк-ракушечник

Ископаемые раковины.

4^{-й} Песчаник или пестрый мергель

Ископаемые растения и раковины.

4^{-й} известняк или яванский оолит и известняки Лиаса

*Ископаемые раковины, кораллы, ракообразные, лацерты, черепахи.
Рыба и овощи.*

*5^{-й} песчаник, или Зеленый песок, или кварцевый песчаник
с углем, рыбой, лацертами и эмидами.*

5^{-й} Известняк и мел

Ископаемые раковины, кораллы, лацерты, черепахи и рыбы.

Образование бурого угля

Крокодилы и др. Также однополые растения.

Хартфордширский Пудингстоун
Крокодилы и др. также двудольные растения.

Парижская формация
Первое появление ископаемых останков птиц и млекопитающих животных.

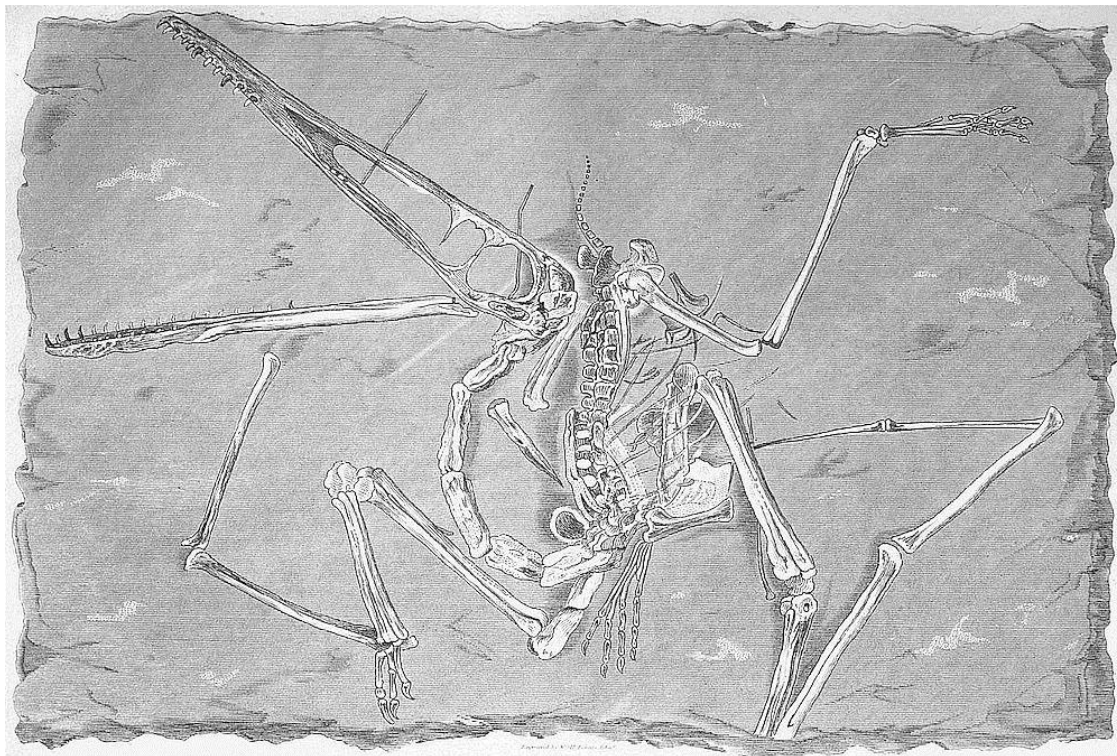
Дилювиальное образование
Останки вымерших видов слонов, носорогов, гиппопотамов, тапиров, оленей, гиен, медведей и т.д.

Постдилювиальная формация
Ископаемые останки человеческого вида впервые появляются в этой формации.

Эдинбург, опубликовано У.^м. Блэквудом в 1827 году. У. Х. Лизарс, Sc.

ТАБЛИЧКА. II. а

[Страница 261.](#)

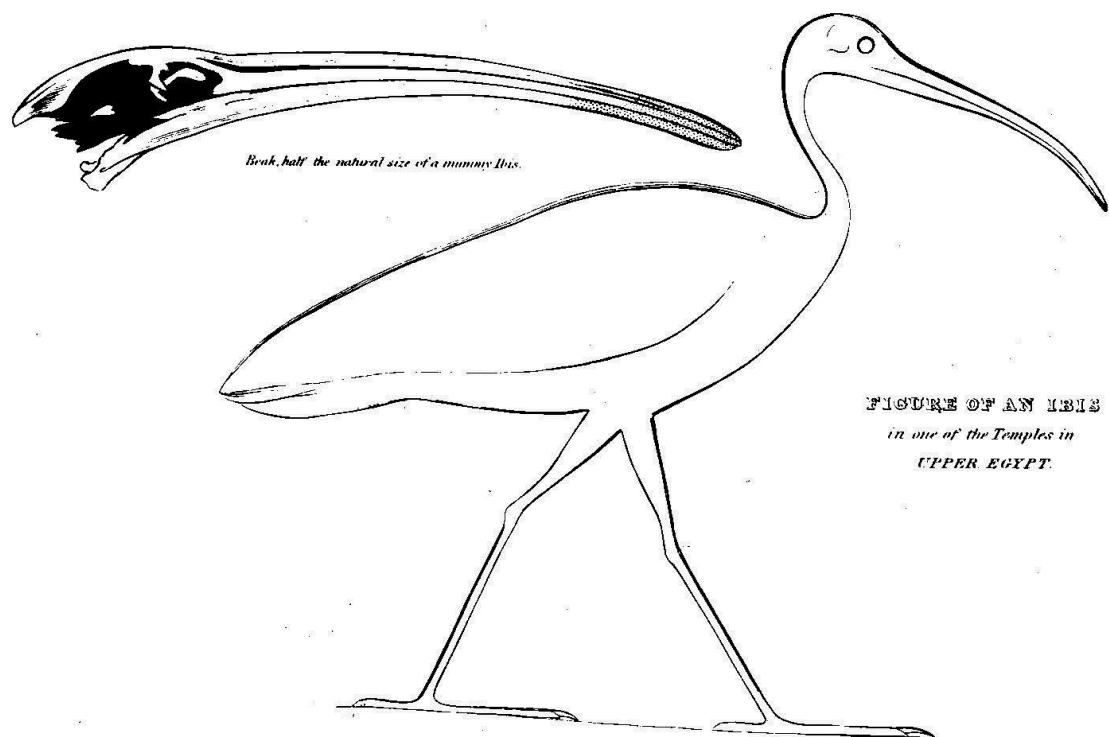


Необычное животное по имени PTERODACTYLUS LONGIROSTRIS найдено недалеко от Айхштедта в Германии.

Эдинбург, опубликовано W^м. Блэквуд, 1827.

ТАБЛИЧКА III.

Страница 318.



ФИГУРА ИБИСА в одном из храмов Верхнего ЕГИПТА.

Клюв, вдвое меньше натурального размера мумии Ибиса.

Английский^d. автор: У. Х. Лизарс.

ФОТО IV.

Страница 307.



СКЕЛЕТ ИБИСА, извлеченный из мумии, найденной в ФИВАХ в ЕГИПТЕ.

Английский^d. автор : У. Х. Лизарс Эдин^p.

ТАБЛИЧКА V.

[Страница 309.](#)



НУМЕНИУС ИБИКС

Считается истинным Ибиксом ЕГИПТЯН.

Английский^d. автор : У. Х. Лизарс Эдин^p.

ТАБЛИЧКА VI.

Страница 406.

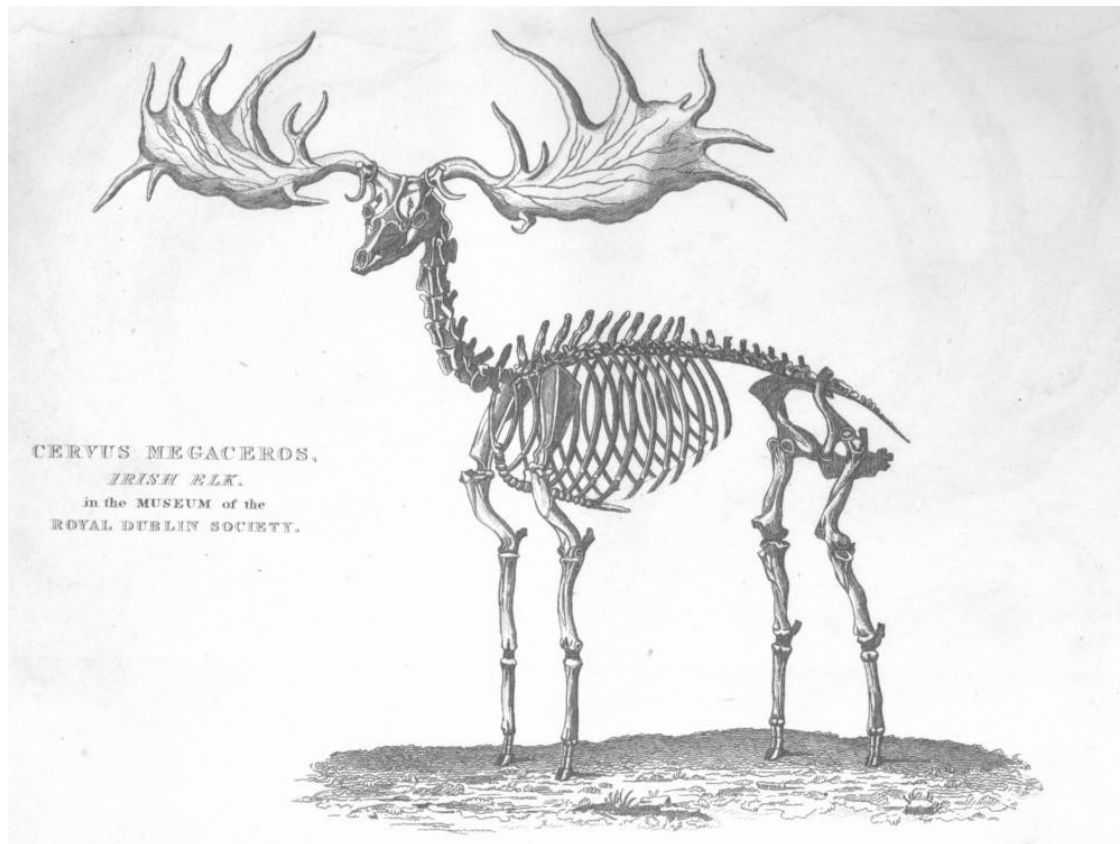


ИСКОПАЕМЫЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ СКЕЛЕТ НАЙДЕН В ГВАДЕЛУПЕ

В Эдинбурге Опубликовано W^m. Блэквуд, 1827.

ФОТО VII.

[Страница 486.](#)



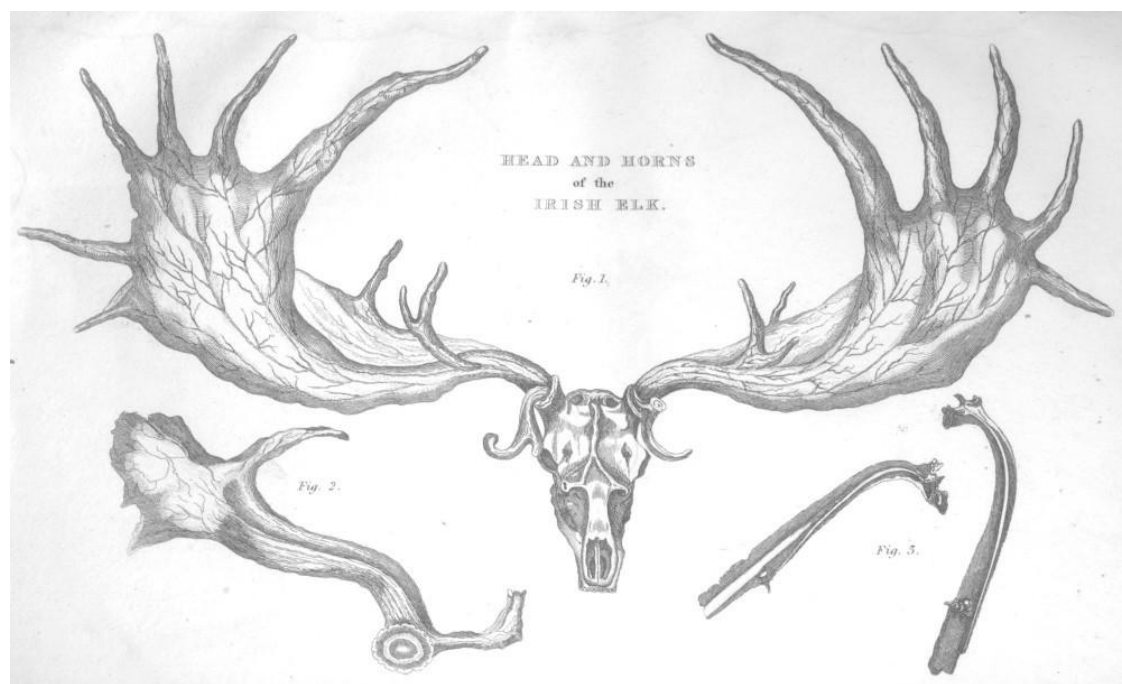
CERVUS MEGACEROS. ИРЛАНДСКИЙ ЛОСЬ. в МУЗЕЕ Королевского ДУБЛИНСКОГО ОБЩЕСТВА.

У. Х. Лизарс, Sc.

Эдинбург, опубликовано У. Блэквудом в 1827 году.

ФОТО VIII.

[Страница 492.](#)



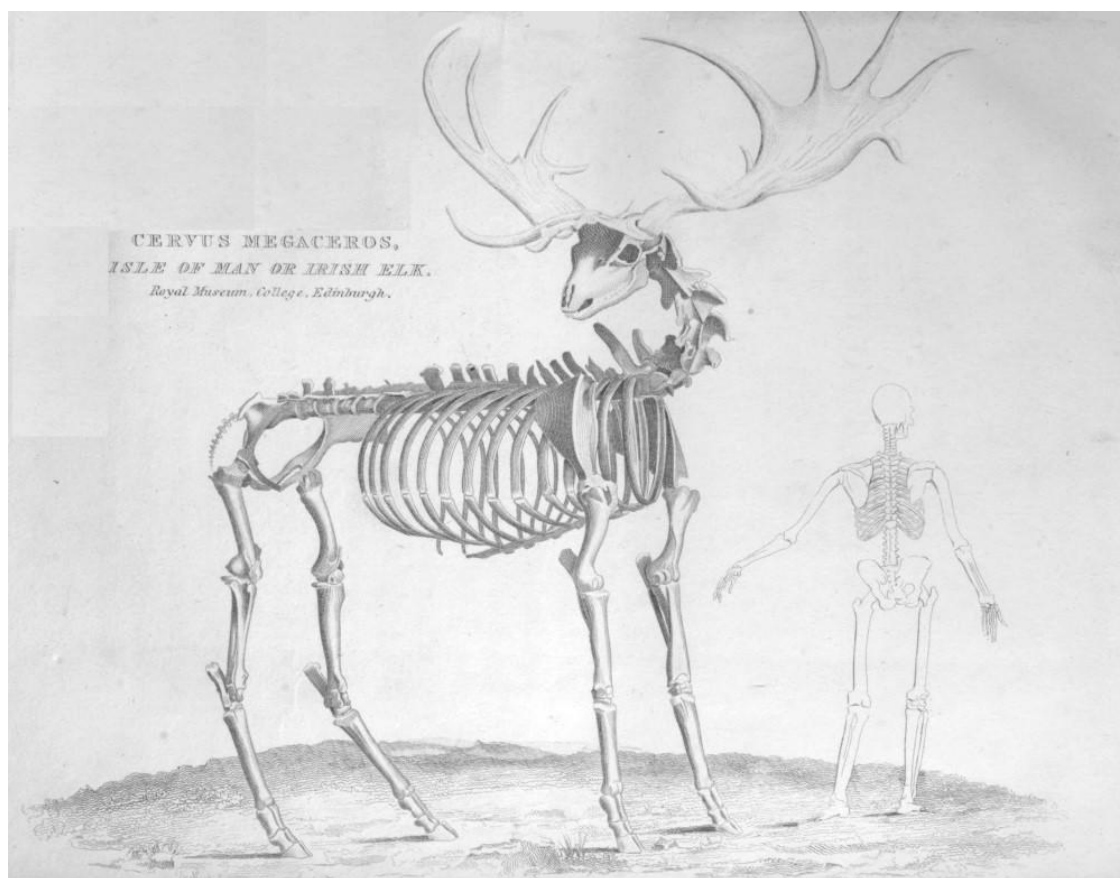
ГОЛОВА И РОГА of the ИРЛАНДСКОГО ЛОСЯ.

Рис. 1. Рис. 2. Рис. 3.

У. Х. Лизарс, Шотландия,
Эдинбург, опубликовано У. Блэквудом в 1827 году.

ФОТО IX.

[Страница 506.](#)



CERVUS MEGACEROS, ЛОСЬ С ОСТРОВА МЭН Или ИРЛАНДСКИЙ.
Королевский музей, колледж, Эдинбург.

Научный сотрудник У. Х. Лизарс.
Опубликовано У. Блэквудом. Эдин^р. 1827.



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

В моей работе над ископаемыми костями целью, которую я предлагал, было выяснить, каким животным могли принадлежать костные останки, которыми заполнены поверхностные слои земного шара. Преследуя эту цель, я должен был следовать по пути, в котором до сих пор был достигнут лишь незначительный прогресс. Как антиквар нового порядка, я был вынужден сразу же научиться искусству восстановления этих памятников прошлых революций в их первоначальном виде и раскрыть их природу и взаимосвязи; я должен был собрать и свести воедино в их первоначальном порядке фрагменты, из которых они состояли; реконструировать, так сказать, древние существа, которым принадлежали эти фрагменты; воспроизвести их со всеми их пропорциями и характерами; и, наконец, сравнить их с теми, которые сейчас обитают на поверхности земного шара: искусство, почти неизвестное и предполагавшее науку, первые

достижения которой едва ли были известны. тем не менее, был прослежен один из законов, регулирующих сосуществование форм различных частей в организованных существах. Поэтому я должен был подготовиться к этим исследованиям, проведенным другими, гораздо более обширными, в отношении животных, которые все еще существуют. Ничто, кроме почти полного обзора мироздания в его нынешнем состоянии, не могло придать характер демонстрации результатам моего исследования его древнего состояния; но от этого обзора я в то же время ожидал не менее удовлетворительной демонстрации большого количества правил и сходств; и стало очевидным, что вследствие этого очерка небольшой части теории земли все животное царство неизбежно будет в какой-то мере подчинено новым законам.

Таким образом, я был воодушевлен в этом двойном исследовании равным интересом, который оно обещало представлять, как в отношении общей науки анатомии, существенной основы всех тех, что изучают организованные тела, так и в отношении физической истории земного шара, основы минералогии, географии и даже, можно сказать, истории человека и всего того, что ему больше всего нужно знать о самом себе.

Если нам так интересно следить в младенчестве нашего вида за почти стертыми следами вымерших наций, почему бы также не быть таким же, чтобы искать во тьме младенчества Земли следы революций, которые произошли до существования всех наций? Мы восхищаемся силой, с которой человеческий разум измерил движение небесных тел, которые природа, казалось, навсегда скрыла от нашего взора. Гений и наука раздвинули границы космоса, а наблюдения, объясненные простым рассуждением, раскрыли механизм Вселенной. Разве не было бы также славно для человека нарушить границы времени и посредством наблюдений установить историю этого мира и последовательность событий, предшествовавших рождению человеческой расы? Астрономы, несомненно, продвинулись вперед быстрее натуралистов; и нынешний период в том, что касается теории Земли, имеет некоторое сходство с тем, когда некоторые философы воображали, что небеса состоят из отшлифованных камней и что луна имеет размер Пелопоннеса; но после Анаксагора пришли Коперник и Кеплер, которые указали путь Ньютону; и почему бы естественной истории тоже однажды не иметь своего Ньютона?

План этого эссе.

То, что я особенно предлагаю представить в этой беседе, - это план и результат моих трудов над ископаемыми костями. Я также попытаюсь вкратце обрисовать усилия, которые были предприняты до настоящего времени, чтобы восстановить историю революций на земном шаре. Факты, которые мне удалось обнаружить, составляют, без сомнения, лишь малую часть тех, которые были бы необходимы для завершения этой древней истории; но некоторые из них ведут к решающим последствиям, и строгий подход, с которым я приступил к их определению, дает мне основание думать, что они будут рассматриваться как окончательно установленные пункты, которые в своей совокупности составят эпоху в науке. Наконец, я надеюсь, что их новизна послужит мне достаточным оправданием, если я потребую к ним пристального внимания моих читателей.

Моей целью прежде всего будет показать, в каких отношениях история ископаемых костей наземных животных связана с теорией земли и по каким причинам ей следует придавать особое значение применительно к этому предмету. Затем я раскрою принципы, на которых основано искусство определения этих костей, или, другими словами, распознавания рода и различения вида по отдельному фрагменту кости, — искусство, от достоверности которого зависит достоверность всей моей работы. Я дам краткий отчет о новых видах и ранее неизвестных родах, которые применение этих принципов привело меня к открытию, а также о различных типах отложений, в которых они содержатся. И поскольку различие между этими видами и теми, которые существуют в настоящее время, ограничено определенными пределами, я покажу, что эти пределы намного превышают те, которые сейчас различают разновидности одного и того же вида. Поэтому я сообщу, до какой степени эти разновидности могут измениться под влиянием времени, климата или, наконец, одомашнивания.

Таким образом, я смогу заключить и побудить моих читателей заключить вместе со мной, что для возникновения более значительных различий, которые я обнаружил, были необходимы великие события. Затем я упомяну о конкретных изменениях, которые мои исследования неизбежно должны внести в общепринятые до сих пор мнения относительно вращений земного шара; и, наконец, я спрошу, насколько гражданская и религиозная история различных наций соответствует результатам наблюдений в отношении физической истории Земли и с вероятностями, которые дают эти наблюдения относительно периода, в который человеческие общества могли обрести постоянные места жительства и поля, пригодные для возделывания, и в который, следовательно, они могли принять прочную форму.

Первое появление Земли.

Когда путешественник проезжает по этим плодородным равнинам, где тихие ручьи питают в своем русле обильную растительность и где почва, населенная многочисленным населением, украшенная цветущими деревьями, роскошными городами и великолепными памятниками, никогда не нарушается, за исключением разрушительных последствий войн или угнетения сильных мира сего, у него не возникает и подозрения, что в природе тоже происходили внутренние войны и что поверхность земного шара была изрыта революциями и катастрофами. Но его идеи меняются, как только он копается в этой почве, которая сейчас имеет такой мирный вид, или поднимается на холмы, окаймляющие равнину; его идеи расширяются, если можно так выразиться, пропорционально расширению обзора, и начинают охватывать весь размах и величие тех древних событий, когда он взбирается на более возвышенные цепи, основание которых окаймлено этими холмами, или когда, следуя по руслам потоков, которые спускаются с этих цепей, он проникает, так сказать, в их недра.

Первые доказательства революций на поверхности Земного шара.

Самые низкие и ровные части земли, даже проникшие на очень большую глубину, не обнаруживают ничего, кроме горизонтальных слоев, состоящих из более или менее разнообразных веществ и содержащих почти все из них бесчисленные морские продукты. Подобные пласты с такими же породами слагают меньшие холмы на значительной высоте.

Иногда раковин так много, что они сами по себе составляют всю массу скалы; они поднимаются на высоты, превосходящие уровень любой части океана, и встречаются в местах, куда ни при каких обстоятельствах море не могло бы занести их в наши дни; они не только покрыты рыхлым песком, но часто заключены в самых твердых породах. Каждая часть земли, каждое полушарие, каждый континент, каждый остров любой протяженности демонстрируют одно и то же явление.

Прошли времена, когда невежество могло утверждать, что эти остатки организованных тел - просто забавы природы, продукты, порожденные в недрах Земли ее собственными творческими силами; и усилия, прилагаемые некоторыми метафизиками наших дней, вероятно, не приведут к успеху в восстановлении репутации этих взорванных мнений. Скрупулезное сравнение форм этих останков, их текстуры и часто даже их химического состава не обнаруживает ни малейшей разницы между ископаемыми раковинами и теми, которые все еще обитают в море: сохранность первых не менее совершенна, чем у последних; чаще всего мы не наблюдаем у них ни повреждений, ни изломов, короче говоря, ничего такого, что свидетельствовало бы о насильственном удалении их с первоначальных мест; самые маленькие из них сохраняют свои самые острые гребни и самые тонкие шипы. Следовательно, они не только жили в море, но и были им отложены. Именно море оставило их в тех местах, где они сейчас находятся. Но это море оставалось в течение определенного периода в тех местах; оно покрывало их достаточно долго и с достаточным спокойствием, чтобы образовать те отложения, такие правильные, такие толстые, такие обширные и частично также такие твердые, которые содержат эти останки водных животных. Следовательно, морской бассейн претерпел по крайней мере одно изменение либо в размерах, либо в положении. Таков результат самого первого поиска и самого поверхностного изучения.

Следы революций становятся еще более очевидными и решительными, когда мы поднимаемся немного выше и приближаемся к подножию великих цепей. До сих пор находят множество слоев раковин; некоторые из них еще толще и тверже; раковины столь же многочисленны и так же хорошо сохранились, но они уже не того вида. Слои, которые их содержат, как правило, не горизонтальны; они принимают наклонное положение, а иногда почти вертикальны. В то время как на равнинах и невысоких холмах приходилось глубоко копать, чтобы обнаружить последовательность пластов, здесь мы сразу обнаруживаем это по их обнаженным краям, когда следуем по долинам, образовавшимся в результате их разделения. У подножия утесов образуются огромные массы мусора, округлые холмы, высота которых увеличивается с каждой оттепелью и бурей.

Эти наклонные пласты, образующие хребты второстепенных гор, не опираются на горизонтальные пласты холмов, которые расположены у их основания и которые образуют первые ступени при приближении к ним; но, напротив, опускаются под них, в то время как рассматриваемые холмы опираются на их склоны. Когда мы копаем горизонтальные пласты вблизи гор, пласты которых наклонены, мы обнаруживаем, что эти наклонные пласты вновь появляются внизу; и даже иногда, когда наклонные пласты не слишком возвышены, их вершина увенчана горизонтальными пластами [1]. Следовательно, наклонные слои старше горизонтальных; и поскольку они обязательно, по крайней мере, большее их количество, были сформированы в горизонтальном положении, очевидно, что они были подняты [2], и что это изменение их направления произошло до того, как на них наложился другие [3].

Таким образом, море, предшествовавшее отложению горизонтальных пластов, образовало другие, которые под действием сомнительных причин были нарушены, подняты и опрокинуты тысячью способов; и поскольку некоторые из этих наклонных пластов, которые оно образовало в более отдаленные периоды, поднимаются выше горизонтальных пластов, которые последовали за ними и которые их окружают, причины, вызвавшие наклон этих пластов, также заставили их выступать над уровнем моря и образовали из них острова или, по крайней мере, мели и неровности; и это должно было произойти, независимо от того, были ли они приподняты одним концом, или же впадина на противоположном конце заставила воды спастись. Это второй результат, не менее ясный и не менее удовлетворительно продемонстрированный, чем первый, каждому, кто возьмет на себя труд исследовать памятники, на которых он основан.

Доказательств того, что такие революции были, было множество.

Но ни этим разрушением древних пластов, ни этим отступлением моря после образования новых пластов революции и изменения, приведшие к нынешнему состоянию Земли, не ограничиваются.

Когда мы проводим более подробное сравнение между различными слоями и теми останками животных, которые они содержат, мы вскоре замечаем, что это древнее море не всегда откладывало минеральные вещества одного и того же вида или останки животных одного и того же вида; и что каждое из его отложений не простиралось по всей поверхности, которую оно покрывало. Существовала последовательность вариаций; только первые из которых были более или менее общими, в то время как другие, по-видимому, были гораздо менее распространенными. Чем старше слои, тем более однороден каждый из них на значительной протяженности; чем они новее, тем более ограничены и тем более подвержены изменениям на небольших расстояниях. Таким образом, смещение пластов сопровождалось изменениями в природе жидкости и веществ, которые она содержала в растворе; и когда определенные пласты, появляясь над водой, разделяли поверхность морей островами и выступающими хребтами, в отдельных бассейнах могли происходить различные изменения.

Среди этих изменений в природе общей жидкости очевидно, что животные, жившие в ней, не могли оставаться прежними. Их виды и даже роды изменялись вместе со слоями; и, хотя одни и те же виды иногда встречаются на небольших расстояниях, можно утверждать как общую истину, что раковины древних слоев имеют формы, присущие им самим; что они постепенно исчезают, так что их совсем больше не видно в недавних слоях, и еще меньше в существующем в настоящее время океане, в котором соответствующие им виды никогда не обнаруживаются и где не встречаются даже несколько их родов; что, напротив, раковины недавних слоев сходны по своим свойствам с теми, которые существуют в наших морях; и что в самых поздних и наименее консолидированных из этих слоев и в некоторых недавних и ограниченных отложениях есть некоторые виды, которые самый опытный глаз не смог бы отличить от тех, которые водятся в соседних морях.

Следовательно, в хозяйстве органической природы существовала последовательность изменений, которые были вызваны изменениями жидкости, в которой жили животные, или которые, по крайней мере, соответствовали им; и эти изменения постепенно привели классы

водных животных к их нынешнему состоянию, пока, наконец, в то время, когда море в последний раз отступило от наших континентов, его обитатели не сильно отличались от тех, которые встречаются в нем в наши дни.

Мы говорим в *последний* раз, потому что, если мы исследуем с еще большей тщательностью эти остатки организованных организмов, мы обнаружим даже среди самых древних слоев морской формации другие слои, изобилующие животными или растительными остатками наземных или пресноводных организмов; и среди более поздних слоев, или, другими словами, тех, которые находятся ближе всего к поверхности, есть такие, в которых наземные животные погребены под гудами морских организмов. Таким образом, различные катастрофы, которые нарушили пласты, не только заставили различные части наших континентов постепенно подниматься из недр волн и уменьшили протяженность бассейна океана, но также привели к многочисленным смещениям этого бассейна. Часто случалось, что земли, которые были осушены, снова покрывались водой, вследствие либо того, что они были поглощены бездной, либо того, что море просто поднялось над ними. Кроме того, отдельные участки Земли, которые море покинуло в своем последнем отступлении, — те, которые сейчас населены человеком и наземными животными, — когда-то уже были осушены и тогда давали пищу четвероногим, птицам, растениям и всем видам наземных продуктов: море, которое покинуло их, следовательно, покрыло их в предшествующий период [4].

Следовательно, изменения уровня вод заключались не только в более или менее постепенном или более или менее общем отступлении; имели место различные последовательные прорывы и отступления, конечным результатом которых, однако, стало всеобщее понижение уровня моря.

Доказательства того, что эти Революции были внезапными.

Очень важно отметить, что не все эти повторяющиеся приливы и отступления моря были медленными или постепенными; напротив, большинство катастроф, которые их вызвали, были внезапными; и это особенно легко доказать в отношении последней из этих катастроф, той, которая в результате двукратного движения затопила, а затем высушила наши нынешние континенты или, по крайней мере, часть суши, которая образует их в наши дни. В северных регионах он оставил трупы крупных четвероногих, которые были покрыты льдом и, таким образом, сохранились даже до наших дней вместе с их кожей, шерстью и мясом. Если бы они не были заморожены сразу после смерти, они бы подверглись разложению в результате гниения. И, с другой стороны, этот вечный мороз не мог раньше занимать те места, в которых они были захвачены им, потому что они не могли бы жить при такой температуре. Следовательно, в один и тот же момент эти животные были уничтожены, а местность, которую они населяли, покрылась льдом. Это событие было внезапным, мгновенным, без каких-либо градаций; и то, что так ясно продемонстрировано в отношении этой последней катастрофы, не менее верно и в отношении тех, которые ей предшествовали. Разрушение на куски, поднятие и опрокидывание более старых слоев не оставляют сомнений в том, что они были доведены до состояния, в котором мы

их сейчас видим, под действием внезапных и сильных причин; и даже сила движений, вызванных в массе воды, все еще подтверждается кучами мусора и округлой гальки, которые во многих местах расположены между твердыми слоями. Таким образом, жизнь на этой земле часто нарушалась ужасными событиями. Бесчисленные живые существа стали жертвами этих катастроф; некоторые из них, населявшие сушу, были поглощены наводнениями; другие, населявшие воды, были высохшими, внезапно поднятыми со дна моря; сами их расы исчезли навсегда и не оставили никакого другого напоминания о своем существовании, кроме некоторых фрагментов, которые натуралист едва ли может распознать.

Таковы выводы, к которым нас неизбежно приводят объекты, с которыми мы встречаемся на каждом шагу и которые мы всегда можем проверить на примерах, взятых почти из каждой страны. Эти великие и ужасные события повсюду четко зафиксированы, чтобы их всегда мог прочесть глаз, умеющий расшифровывать их историю в памятниках, которые они оставили после себя.

Но что еще более удивительно и не менее несомненно, *жизнь* не всегда существовала на земном шаре; и наблюдателю легко различить точку, в которой она начала откладывать свои продукты.

Доказательства того, что до существования живых существ происходили Революции.

Если мы поднимемся на более высокие точки и продвинемся к большим хребтам, скалистым вершинам горных цепей, мы вскоре обнаружим, что останки морских животных, те бесчисленные раковины, о которых мы говорили, становятся все более редкими и, наконец, исчезают совсем. Мы приходим к слоям иной природы, которые не содержат никаких следов живых существ. Тем не менее, их кристаллизация и даже расслоение показывают, что при их образовании они также находились в жидком состоянии; их наклонное положение и утесы, в которые они разбиты, показывают, что они также были насильственно сдвинуты со своих первоначальных мест; наклонный способ, которым они погружаются под слои ракушечника, указывает на то, что они образовались до этих последних; и, наконец, высота, на которую их неровные и голые вершины возвышаются над всеми этими слоями ракушечника, указывает на то, что их вершины уже выступали из воды, когда формировались слои ракушечника.

Таковы те знаменитые Первобытные горы, которые пересекают наши континенты в разных направлениях, возвышаясь над облаками, отделяя друг от друга бассейны рек, создавая в своих многолетних снегах резервуары, питающие источники, и образуя, в некоторой степени, скелет и как бы грубый каркас Земли.

Глаз издали замечает в углублениях, которыми отмечен их гребень, и в острых пиках, которыми он оцетинился, признаки того, каким жестоким образом они были возведены. Их внешний вид в этом отношении сильно отличается от внешнего вида тех округлых гор и холмов с вытянутой плоской поверхностью, менее древние массивы которых всегда оставались в том положении, в котором они были спокойно отложены водами более поздних морей.

Эти признаки становятся все более очевидными по мере нашего приближения. В долинах больше нет тех пологих склонов, тех выступающих и возвращающихся углов, соответствующих друг другу с обеих сторон, которые, по-видимому, обозначают русла древних ручьев. Они расширяются и сжимаются без какого-либо общего правила; их воды в одно время расширяются в озера, в другое - низвергаются потоками; и иногда скалы, внезапно надвигаясь с каждой стороны, образуют поперечные дамбы, через которые вода низвергается водопадами. Расчлененные слои, хотя с одной стороны они показывают, что их края перпендикулярно приподняты, с другой стороны, представляют собой большие участки их поверхности, расположенные наклонно; они не соответствуют друг другу по высоте, но те, которые с одной стороны образуют вершину утеса, с другой стороны часто опускаются ниже и больше не видны.

Однако, несмотря на всю эту путаницу, выдающиеся натуралисты смогли продемонстрировать, что здесь все еще царит определенный порядок и что эти огромные отложения, какими бы разбитыми и перевернутыми они ни были, соблюдают правильную последовательность по отношению друг к другу, которая почти одинакова во всех великих горных цепях. Согласно им, гранит, из которого состоят центральные хребты большей части этих цепей и который, таким образом, возвышается над всеми другими породами, также является самой глубокой породой в твердой коре земного шара. Это самое древнее из тех, которые мы нашли для исследования в месте, отведенном им природой; и мы не спрашиваем в настоящее время, обязано ли оно своим происхождением общей жидкости, которая раньше содержала все в растворе, или, возможно, оно было первым объединено охлаждением большой массы в плавленом или даже в парообразном состоянии [5]. Слоистые породы лежат по бокам и образуют боковые гребни этих больших цепей; сланцы, порфиры, песчаники и талькообразные породы перемешиваются с их слоями; наконец, зернистый мрамор и другие известняки, лишенные раковин, покоящиеся на сланцах, образуют внешние гребни, так сказать, нижние ступени, контрфорсы этих цепей и являются последними образованиями, с помощью которых эта неизвестная жидкость, это море без обитателей, по-видимому, подготовило материал для моллюсков и зоофитов, которые вскоре должны были отложиться. на этих основаниях огромные груды их раковин и кораллов.

Мы даже находим первые образования этих моллюсков и зоофитов, появляющихся в небольших количествах и рассеянных на больших или меньших расстояниях, в последних слоях этих примитивных формаций или в той части земной коры, которой геологи дали название переходных пород. Тут и там мы встречаем слои, содержащие раковины, расположенные между некоторыми гранитами более позднего образования, чем другие, между сланцами различных видов и между некоторыми более новыми слоями зернистого мрамора. Жизнь, которая в конце концов должна была полностью овладеть земным шаром, по-видимому, в те первобытные времена боролась с инертной природой, которая прежде преобладала; и только спустя значительное время она получила над ней господство и приобрела для себя исключительное право сохранять и возвышать твердую оболочку Земли.

Следовательно, невозможно отрицать, что массы, которые сейчас составляют наши высочайшие горы, первоначально находились в жидком состоянии; и что они в течение длительного времени были покрыты водами, в которых не существовало живых существ. Таким образом, не только с момента появления жизни произошли изменения в природе отложений; ибо массы, сформировавшиеся до этого события, менялись так же, как и те, которые сформировались с тех пор. Они также пережили резкие изменения в своем положении, и часть

этих изменений, должно быть, произошла в тот период, когда эти массы существовали сами по себе и не были прикрыты массами шелли. Доказательством этого являются опрокидывания, разрушения и трещины, которые наблюдаются в их пластах, а также в пластах более недавних формаций, и которые находятся в древних пластах даже в большем количестве и лучше определены.

Но эти примитивные массы претерпели и другие революции со времени образования вторичных слоев и, возможно, породили или, по крайней мере, приняли участие в некоторых из тех изменений, которые пережили сами эти слои. На самом деле вскрыты значительные участки примитивных формаций, хотя они расположены в более низком положении, чем многие из вторичных формаций; и мы не можем представить себе, как это могло произойти, если только примитивные слои в этих местах не появились в поле зрения после того, как сформировались вторичные слои. В некоторых странах мы находим многочисленные крупные блоки первичных веществ, разбросанные по поверхности вторичных образований и отделенные глубокими долинами или даже морскими рукавами от вершин или хребтов, из которых они, должно быть, произошли. Следовательно, мы неизбежно должны заключить, что либо эти глыбы были выброшены в результате извержений, либо что долин (которые, должно быть, остановили их течение) не существовало во время их переноса; или, наконец, что движение вод, по которым они были перенесены, превосходило по силе все, что мы можем себе представить в наши дни [6].

Таким образом, здесь мы имеем совокупность фактов, серию эпох, предшествующих настоящему времени, последовательность этапов которых может быть совершенно установлена, хотя продолжительность их интервалов не может быть определена с точностью. Это так много фиксированных точек, которые служат для регулирования и направления наших запросов в отношении этой древней хронологии.

Изучение причин, действующих в настоящее время на поверхности Земного шара.

Давайте теперь рассмотрим те изменения, которые происходят в настоящее время на земном шаре, исследуя причины, которые все еще действуют на его поверхности, и попытаюсь определить возможные масштабы их последствий. Эта часть истории Земли тем более важна, что долгое время считалось возможным объяснить более древние революции на ее поверхности с помощью этих все еще существующих причин; точно так же, как оказывается легким объяснить прошлые события политической истории знакомством со страстями и интригами сегодняшнего дня. Но вскоре мы увидим, что, к сожалению, в физической истории дело обстоит иначе: здесь нарушена нить операций; ход Природы изменен; и ни одного из агентов, которые она использует сейчас, не было бы достаточно для создания ее древних произведений.

Однако все еще существуют четыре действующие причины, которые вносят свой вклад в изменение поверхности наших континентов. Это дожди и оттепели, которые стекают с крутых гор и осаждают обломки до их подножия; текущие воды, которые уносят эти обломки и откладывают их в местах, где их течение ослабевает; море, которое подрывает основания

возвышенных берегов, образуя крутые утесы, и которое выбрасывает огромные песчаные насыпи на низкие берега; и, наконец, вулканы, которые пронизывают твердые пласты снизу, поднимают эти пласты или распространяют по поверхности огромные количества выброшенного вещества.[7].....

О Скольжениях или Падении Горных материалов.

В каждом месте, где разорванные пласты выходят своими краями на крутые поверхности, к их основанию каждую весну и даже после каждой бури падают фрагменты их материалов, которые округляются, накатываясь друг на друга. Эти собранные кучи постепенно принимают наклон, определяемый законами сцепления, и, таким образом, образуют у подножия скалы осыпи большей или меньшей высоты, в зависимости от того, в большем или меньшем количестве встречаются упавшие фрагменты. Эти осыпи образуют склоны долин во всех возвышенных горных районах и покрываются богатой растительностью всякий раз, когда обломки с верхних частей начинают выпадать менее обильно; но их недостаточная прочность также приводит к оползням, когда они размываются ручьями. В таких случаях города и богатые и густонаселенные районы иногда оказываются погребенными под развалинами горы; русла рек прерываются, и озера образуются в местах, которые раньше были обителями плодородия и жизнерадостности. К счастью, такие крупные оползни случаются довольно редко, и основное применение этих холмов мусора заключается в том, чтобы доставлять материалы для разрушительных потоков.

Аллювиальные образования [8].

Выпадающие дожди, конденсирующиеся пары и тающий снег на хребтах и вершинах гор спускаются бесконечным количеством ручейков по их склонам, унося с собой некоторые частицы материалов, из которых состоят эти склоны, и оставляя при своем прохождении небольшие борозды. Эти ручейки вскоре соединяются в более глубокие желоба, которыми отмечена поверхность, стекают по глубоким долинам, пересекающим их дно, и таким образом образуют ручьи и реки, которые уносят обратно в море воды, которые оно ранее поставляло в атмосферу. При таянии снегов или во время шторма эти горные потоки внезапно вздуваются и устремляются вниз по склонам со скоростью, пропорциональной их крутизне. Они яростно ударяются о основания тех осыпей упавших обломков, которые покрывают склоны всех высоких долин, унося с собой уже округлые обломки, из которых они состоят, и которые, таким образом, сглаживаются и еще больше полируются истиранием. Но по мере того, как они достигают более ровных долин, где их ярость уменьшается, или когда они достигают более обширных бассейнов, где их водам позволено распространяться, они выбрасывают на их берега самые большие из тех камней, которые они скатили вниз. Более мелкие осколки оседают еще ниже, и ничто не достигает большого русла реки, за исключением мельчайших частиц или самой неосязаемой грязи. Часто случается также, что, прежде чем эти потоки объединятся в большие реки, они должны пройти через большие и глубокие озера, в которых откладывается их грязь и из которых вытекают прозрачные воды.

Низовья рек и все ручьи, которые спускаются с менее возвышенных гор, также оказывают воздействие на районы, через которые они протекают, более или менее аналогичное воздействию потоков с более высоких гор. Когда эти реки разливаются от сильных дождей, они атакуют основание земляных или песчаных холмов, с которыми они встречаются на своем пути, и уносят свои обломки для осаднения на более низкие участки, которые, таким образом, в некоторой степени поднимаются при каждом последующем наводнении. Наконец, когда реки достигают великих озер или моря, и когда та скорость, которая уносила и удерживала во взвешенном состоянии частицы ила, полностью прекращается, эти частицы оседают по бокам их устьев, где они образуют низины, за счет которых берега удлиняются. И если эти берега таковы, что море также выбрасывает на них песок и, таким образом, способствует их увеличению, то создаются, так сказать, провинции и даже целые королевства, которые обычно становятся самыми плодородными и вскоре богатейшими в мире, если их правители позволяют человеческой промышленности развиваться в мире.

Образование спусков. [9]

Воздействие, которое производит море без участия рек, гораздо менее благотворно. Когда берег низкий, а дно песчаное, волны выталкивают песок к берегу, где при каждом отливе он частично высыхает; а ветер, который почти всегда дует с моря, выносит его на берег. Так образуются песчаные холмы, называемые Даунсами, которые, если трудолюбие человека не укрепляет их подходящими растениями, медленно, но неизменно продвигаются вглубь страны и заваливают поля и жилища, потому что тот же самый ветер, который поднимает песок с пляжа на низине, отбрасывает песок с его вершины в противоположном от моря направлении. Когда природа песка и воды, которая поднимается вместе с ним, такова, что образуется прочный цемент, ракушки и кости, выброшенные на пляж, покрываются им. Куски дерева, стволы деревьев и растения, растущие у моря, окутаны этими агрегатами; и таким образом образуется то, что можно было бы назвать *затвердевшими холмами*, такими, какие мы видим на побережьях Новой Голландии, и о которых точное представление можно составить из описания, данного им Пероном [10].

Образование утесов или крутых берегов.

С другой стороны, когда берег высокий, море, которому таким образом не дают выбросить что-либо, оказывает на него разрушительное действие. Его волны, подрывая фундамент, приводят к тому, что надземная часть скалы, лишенная таким образом опоры, непрерывно обрушивается обломками. Эти фрагменты перекатываются волнами до тех пор, пока не исчезнут более мягкие и разделенные части. Более твердые участки, будучи раскатанными в противоположных направлениях, принимают форму валунов и гальки; и они, в конце концов, скапливаются в достаточном количестве, образуя вал, которым дно утеса защищено от дальнейших набегов.

Таково действие воды на твердую землю; и мы видим, что оно почти полностью заключается в снижении ее уровня, но не бесконечно. Фрагменты огромных горных хребтов уносятся вниз, в

долины; их более мелкие частицы вместе с частицами более низких холмов и равнин уносятся в море; аллювиальные отложения расширяют побережье за счет возвышенностей. Это ограниченные эффекты, которым растительность вообще кладет конец и которые, кроме того, предполагают существование гор, долин и равнин, короче говоря, всех неравенств на земном шаре; и которые, следовательно, не могли породить эти неравенства. Образование холмов - явление еще более ограниченное как по высоте, так и по горизонтали; и оно не имеет никакого отношения к происхождению тех огромных масс, изучение происхождения которых является целью геологии. [11]

Отложения, образующиеся в воде.

Хотя мы не можем получить точных сведений о действии, оказываемом водой в ее собственных недрах, все же возможно в определенной степени определить ее пределы.

Озера, заводи, болота и морские порты, в которые сбрасывают свои воды ручьи, особенно когда они спускаются с ближних и крутых холмов, откладывают большое количество грязи, которая в конце концов полностью заполнила бы их, если бы не были приняты меры по их очистке. Море также выбрасывает большое количество ила и наносов в гавани и протоки; короче говоря, во все места, где его воды более спокойны, чем обычно. Течения также нагромождают при встрече или выбрасывают в стороны песок, который они постоянно поднимают со дна моря, образуя из него отмели.

Сталактиты.

Некоторые воды после растворения известковых веществ с помощью обильной углекислоты, которой они пропитаны, позволяют этим веществам кристаллизироваться после испарения кислоты; и, таким образом, образуют сталактиты и другие конкреции. Существуют слои, беспорядочно кристаллизованные в пресной воде, которые достаточно обширны, чтобы их можно было сравнить с некоторыми из тех, которые были отложены древним морем. Общеизвестны знаменитые карьеры по добыче травертина в окрестностях Рима и породы из того же материала, которые образуются рекой Тевверона и постоянно изменяют свою форму. Эти два способа действия могут сочетаться; отложения, накопленные морем, могут затвердевать в виде сталактитов. Таким образом, когда источники, изобилующие известковым веществом или содержащие какое-либо другое вещество в растворе, случайно попадают в места, где образуются эти отложения, мы тогда обнаруживаем агрегаты, в которых могут смешиваться морские и пресноводные продукты. К этому описанию относятся берега острова Гваделупа, на которых, наряду с человеческими скелетами, присутствуют сухопутные и морские раковины вперемешку. Той же природы также описанный Соссюром карьер в окрестностях Мессины, в котором песчаник образуется в результате уплотнения песка, выброшенного морем.

Литофиты.

В жаркой зоне, где литофиты многих видов изобилуют и размножаются с большой скоростью, их прочные стволы переплетаются и скапливаются так, что образуют скалы и рифы; они поднимаются даже к поверхности воды, закрывают вход в гавани и расставляют ужасные ловушки для мореплавателей. Море, выбрасывая песок и ил на вершины этих отмелей, иногда поднимает их поверхность выше своего собственного уровня и образует острова, которые вскоре покрываются богатой растительностью.

Инкрустация.

Также возможно, что в определенных местах большое количество животных, населяющих раковины, покидают свои каменистые покровы, когда они умирают, и что они, сцементированные вместе слизью большей или меньшей консистенции или другими цементирующими веществами, образуют обширные отложения или панцирные гряды. Но у нас нет доказательств того, что море теперь может покрыть эти раковины пастой, столь же плотной, как паста из мрамора, песчаника или даже крупного известняка (*calcaire grossier*), в которую, как мы видим, завернуты раковины наших слоев. Тем более мы нигде не находим, чтобы море отложило те более твердые и более кремнистые пласты, которые предшествовали образованию ракушечных слоев.

Короче говоря, все эти причины, соединенные вместе, не изменили бы в заметной степени уровень моря и не подняли бы ни единого слоя над его поверхностью; и еще меньше они произвели бы даже самый маленький холмик на поверхности земли.

Утверждалось, что уровень моря в целом понизился; и говорят, что доказательства этого были обнаружены в некоторых частях берегов Балтийского моря. [12] Но каковы бы ни были причины этих явлений, мы уверены, что они не являются общими по своему действию; и что в большем количестве гаваней, где любое изменение уровня представляло бы такой большой интерес и где фиксированные и древние работы предоставляют так много средств для измерения его колебаний, средний уровень моря постоянен. Таким образом, никогда не было ни всеобщего понижения уровня вод океана, ни всеобщего вторжения в него. Действительно, в некоторых местах, таких как Шотландия и различные части Средиземного моря, как считалось, были найдены свидетельства того, что уровень моря поднялся и что теперь оно покрывает берега, которые раньше были выше его уровня [13].

Вулканы.

Действие вулканов все еще более ограничено и более локально, чем любое из тех, которые до сих пор упоминались. Хотя у нас нет точного представления о средствах, с помощью которых природа поддерживает эти яростные пожары на таких больших глубинах, мы можем определенно судить по их воздействию об изменениях, которые они могли произвести на поверхности земного шара. После того, как вулкан заявляет о себе, в результате нескольких толчков землетрясения, он образует для себя отверстие. Камни и пепел разлетаются на большое расстояние, и лава извергается наружу. Более текучая часть лавы вытекает длинными

потоками, в то время как менее текучая часть останавливается по краям отверстия, приподнимает его края по всей окружности и образует конус, заканчивающийся кратером. Таким образом, вулканы накапливают на поверхности вещества, которые ранее были погребены в недрах земли, после изменения их природы, и поднимаются в горы. С помощью этих средств они ранее покрывали некоторые части нашего континента, а также внезапно образовали острова посреди моря. Но эти горы и острова всегда состояли из лавы, и все их материалы подверглись действию огня: они расположены так, как и должно быть, поскольку они вытекли из возвышенности. Следовательно, вулканы не поднимают и не опрокидывают слои, через которые проходят их отверстия; и если какие-то причины, действующие из этих глубин, способствовали в определенных случаях поднятию больших гор, они не могли быть вулканическими агентами той же природы, что и те, которые существуют в наши дни.

Таким образом, мы повторяем, тщетно искать среди сил, действующих сейчас на поверхности земли, причины, достаточные для того, чтобы вызвать революции и катастрофы, следы которых видны на ее земной коре; и если мы обратимся к постоянным внешним силам, с которыми мы пока еще знакомы, мы не добьемся большего успеха.

Постоянные астрономические причины.

Полюс земли движется по кругу вокруг полюса эклиптики, и его ось более или менее наклонена к плоскости эклиптики; но эти два движения, причины которых теперь установлены, слишком ограничены для возникновения эффектов, подобных тем, величину которых мы только что указали. Во всяком случае, их чрезмерная медлительность сделала бы их совершенно неадекватными для объяснения катастроф, которые, как мы показали, должны были быть внезапными.

То же рассуждение применимо ко всем другим медленным движениям, которые были задуманы как причины рассматриваемых революций, выбранных, несомненно, в надежде, что их существование нельзя отрицать, потому что всегда было бы легко утверждать, что сама их медлительность делала их незаметными. Но истинны они или нет, не имеет большого значения, поскольку они ничего не объясняют, поскольку никакая причина, действующая медленно, не могла бы вызвать внезапных последствий.

Если допустить, что уровень воды постепенно уменьшался; что море переносило твердые вещества во всех направлениях; что температура земного шара либо уменьшается, либо увеличивается, — ни одна из этих причин не могла перевернуть наши пласты; покрыть льдом крупных животных вместе с их мясом и кожей; засушить морских рыб, раковины которых в настоящее время сохранились так же хорошо, как если бы они были извлечены живыми из моря; и, наконец, уничтожить многочисленные виды и даже целые роды.

Эти соображения поразили большинство естествоиспытателей; и среди тех, кто пытался объяснить современное состояние земного шара, вряд ли кто-либо приписал это полностью действию медленных причин, еще меньше причин, действующих у нас на глазах. Необходимость, к которой они, таким образом, приведены, искать причины, отличные от тех, которые, как мы видим, действуют в настоящее время, является тем самым обстоятельством,

которое заставило их выдвигать так много экстраординарных предположений и теряться в таком количестве ошибочных и противоречивых спекуляций, что само название их науки, как я уже отмечал в другом месте, долгое время было предметом насмешек предубежденных людей, которые смотрели только на системы, которые она создала, и забыли обширный и важный ряд достоверных фактов, которые она выявила [14].

Более старые системы геологов.

В течение длительного времени только два события или эпохи, Сотворение Мира и Всемирный потоп, считались объясняющими изменения, произошедшие на земном шаре; и все усилия геологов были направлены на объяснение нынешнего положения вещей путем представления определенного первоначального состояния, впоследствии измененного всемирным потопом, о причинах которого, его действиях и следствиях у каждого была своя теория.

Таким образом, согласно одному [15], земля сначала была покрыта однородной светлой корой, которая покрывала морскую бездну; и которая, будучи разрушена при возникновении потопа, образовала горы из ее фрагментов. Согласно другому [16], всемирный потоп был вызван кратковременным нарушением сцепления частиц минеральных тел; вся масса земного шара растворилась, и образовавшаяся таким образом паста покрылась раковинами. Согласно третьему [17], Бог воздвиг горы с целью дать возможность воде, вызвавшей потоп, стечь; и выбрал те места, в которых было наибольшее количество камней, без которых горы не смогли бы выдержать сами себя. Четвертый [18] создал землю из атмосферы одной кометы и затопил ее хвостом другой: Тепло, которое она сохранила от своего происхождения, было тем, что, по его мнению, побудило все живущие на ней существа ко греху, за что все они были утоплены, за исключением рыб, чьи страсти, по-видимому, были менее неистовыми.

Очевидно, что, даже будучи ограниченными рамками, предписанными Книгой Бытия, натуралисты все еще могли иметь довольно широкий кругозор: однако вскоре они оказались в слишком узких рамках; и когда им удалось преобразовать шесть дней творения в такое количество неопределенных периодов, что течение веков больше не служило препятствием для их взглядов, их системы взлетели пропорционально периодам, которыми они могли тогда распоряжаться по своему усмотрению.

Даже великий Лейбниц забавлялся, подобно Декарту, представляя землю как потухшее солнце [19], остекленевший шар, на который после охлаждения снова падают пары, образуя моря, которые впоследствии отложили известняковые образования.

Демайе предполагал, что весь земной шар был покрыт водой на протяжении многих тысяч лет. Он предположил, что эта вода постепенно ушла; что все наземные животные изначально были обитателями моря; что сам человек начал свой жизненный путь как рыба; и он утверждает, что даже сейчас не редкость встретить в океане рыб, которые еще только наполовину превратились в людей, но чьи потомки со временем станут совершенными человеческими существами [20].

Система Бюффона является просто продолжением системы Лейбница, с добавлением только кометы, которая сильным ударом оторвала от солнца жидкую массу земли вместе с массой всех

других планет в одно и то же мгновение. Исходя из этого предположения, он смог предположить положительные даты, поскольку, исходя из нынешней температуры земли, можно было вычислить, сколько времени потребовалось, чтобы остыть до сих пор; и, поскольку все остальные планеты произошли от солнца в одно и то же время, также можно было вычислить, сколько веков еще потребуется для охлаждения больших планет и до какой степени меньшие уже заморожены [21].

Более поздние системы.

В наше время люди с еще более смелым воображением размышляли над этим великим предметом. Некоторые авторы возродили и значительно расширили идеи Демайе. Они предполагают, что все изначально было жидким; что этот флюид дал существование животным, которые сначала были самого простого вида, таким как монады и другие инфузории и микроскопические виды; что со временем, приобретая различные привычки, расы животных усложнились и приобрели то разнообразие природы и характера, в котором они появляются сейчас. Посредством этих различных рас животных часть морских вод постепенно превратилась в известковую землю; в то время как растения, о происхождении и метаморфозах которых эти авторы совершенно умалчивают, со своей стороны, превратили часть той же воды в глину: эти две земли, будучи лишены признаков, наложенных на них жизнью, в результате окончательного анализа превращаются в силикат; и отсюда причина, по которой древнейшие горы более кремнистые, чем остальные. Таким образом, все твердые части земли обязаны своим существованием жизни, и без жизни земной шар все еще был бы полностью жидким [22].

Другие авторы отдавали предпочтение идеям Кеплера и, подобно этому великому астроному, считали, что сам земной шар обладает жизненно важными свойствами. Согласно им, в нем циркулирует жизненный флюид; в нем, как и в одушевленных телах, происходит процесс ассимиляции; каждая его частица живая; он обладает инстинктом и волей, вплоть до самых элементарных молекул, которые притягивают и отталкивают друг друга в соответствии с симпатиями и антипатиями. Каждый вид минерала обладает способностью преобразовывать огромные массы в свою собственную природу, подобно тому, как мы превращаем нашу пищу в плоть и кровь. Горы являются органами дыхания земного шара, а сланцы - органами выделения; именно с помощью этих последних разлагается морская вода с целью получения веществ, выбрасываемых вулканами. Вены - это кариозные язвы, абсцессы минерального царства; а металлы - продукты гниения и болезней, что является причиной того, что почти все они имеют такой неприятный запах [23].

Еще совсем недавно философия, которая заменяет рассуждения метафорой и исходит из системы абсолютного тождества или пантеизма, приписывает возникновение всех явлений, или, что, по мнению ее сторонников, одно и то же, всех существ, поляризации, такой, которая проявляется в двух электричествах; и обозначая каждый вид оппозиции или различия, будь то ситуации, природы или функции, названием Поляризации, противопоставляет друг другу, во-

первых, Бога и вселенную; затем, во вселенной, солнце и планеты; затем, на каждой планете твердое и жидкое; и, следуя этим курсом, изменяя его фигуры и аллегии в соответствии со своими потребностями, в конце концов приходит к последним деталям органических видов [24].

Следует, однако, заметить, что это то, что можно назвать крайними примерами, и что не все геологи доводили экстравагантность своих концепций до такой степени, как те, которые мы только что процитировали. И все же среди тех, кто действовал с большей осторожностью, и не искал геологических причин за пределами физической и химической науки, все еще преобладает большое разнообразие и противоречия.

Разнообразие всех Систем.

Согласно одной системе, каждая вещь последовательно подвергалась кристаллизации и осаждалась почти в том виде, в каком она существует в настоящее время; но море, покрывавшее все, постепенно отступало [25].

Согласно другому, материалы, из которых состоят горы, непрерывно изнашиваются и уносятся реками, чтобы отложиться на дне моря, где они нагреваются под огромным давлением и образуют пласты, которые в один прекрасный день будут сильно подняты жаром, который их уплотняет [26].

Третья предполагает, что жидкость разделилась на множество озер, расположенных друг над другом, подобно сиденьям амфитеатра, которые, отложив наши слоистые оболочки, последовательно разрушили свои дамбы, чтобы спуститься и заполнить бассейн океана [27].

Согласно четвертой версии, приливы глубиной в семьсот или восемьсот морских саженей время от времени уносили вещество, лежащее на дне моря, и выбрасывали его в виде гор и возвышенностей на первоначальные долины или равнины континента [28].

Пятая причина заключается в том, что различные фрагменты, из которых состоит земля, последовательно падают с небес подобно метеоритным камням, неся на себе отпечаток своего иностранного происхождения от неизвестных существ, останки которых они содержат [29].

Шестая представляет земной шар полым и помещает внутри него ядро магнита, которое под действием притяжения комет переносится от одного полюса к другому, унося с собой центр тяжести и массу воды на поверхности; таким образом, поочередно затопляя два полушария [30].

Мы могли бы упомянуть двадцать других систем, столь же отличающихся друг от друга, как и перечисленные. И чтобы предотвратить ошибку, мы можем здесь заявить, что в наши намерения не входит придирчиво критиковать или выискивать недостатки в их авторах; напротив, мы признаем, что эти идеи, как правило, были сформулированы людьми с интеллектом и знаниями, которые не были незнакомы с фактами, некоторые из которых даже много путешествовали с целью их изучения и которые таким образом внесли многочисленные и важные дополнения в науку.

Причины этих различий.

Откуда же тогда столько противоречий в решениях одной и той же проблемы, которые дают люди, исходящие из одних и тех же принципов? Не могло ли это быть вызвано тем, что условия задачи никогда не принимались во внимание все сразу; из—за чего она оставалась до сих пор неопределенной и допускала множество решений, - все одинаково хорошие, когда абстрагируются те или иные условия; и все одинаково плохие, когда становится известным новое условие или когда внимание направляется на какое-то условие, которым раньше пренебрегали?

Природа и условия проблемы.

Оставляя язык математики, можно утверждать, что почти все авторы этих систем, сосредоточив свое внимание на определенных трудностях, которые поразили их сильнее, чем другие, пытались решить их более или менее правдоподобным способом и оставили незамеченными другие, столь же многочисленные и не менее важные. Например, единственная трудность с одним из них заключалась в объяснении изменений, произошедших в уровне моря; с другим - в объяснении растворения всех земных веществ в одном и том же менструуме; и с третьим - в показе того, как животные, которые считались уроженцами жаркой зоны, могли жить в холодной зоне. Исчерпав все силы ума на эти вопросы, они поняли, что сделали все, что было необходимо, когда изобрели какой-то метод ответа на них; и все же, хотя они пренебрегали всеми другими явлениями, они не всегда думали о том, чтобы точно определить меру и пределы тех, которые они пытались объяснить.

Это особенно верно в отношении вторичных образований, которые составляют, однако, наиболее важную и трудную часть проблемы. В течение длительного времени все, что делалось в отношении них, состояло из слабых попыток определить порядок наложения их слоев и связи этих слоев с видами животных и растений, останки которых они содержат.

Существуют ли определенные животные и растения, характерные для определенных слоев и не встречающиеся в других? Какие виды появляются первыми по порядку и какие из них являются последующими? Сопровождают ли эти два вида иногда друг друга? Есть ли изменения в их появлении; или, другими словами, появляются ли первые во второй раз, а остальные затем исчезают? Все ли эти животные и растения жили в тех местах, где найдены их останки, или они были перевезены туда из других мест? Все ли они живут в настоящее время в какой-то части земли, или же они были частично или полностью уничтожены? Существует ли какая-либо постоянная связь между древностью слоев и сходством или непохожестью содержащихся в них окаменелостей с существующими сейчас животными и растениями? Существует ли какая-либо связь в отношении климата между окаменелостями и такими живыми существами, которые больше всего на них похожи? Можно ли сделать вывод, что перемещение этих живых существ, если такое когда-либо происходило, происходило с севера на юг или с востока на запад; или же они были неравномерно разбросаны и смешаны вместе; и можно ли определить эпохи этих перемещений по признакам, которые они наложили на слои?

Что можно сказать о причинах нынешнего состояния земного шара, если на эти вопросы невозможно ответить, если нет достаточных оснований для определения выбора между

утвердительным или отрицательным ответом? Совершенно верно, что в течение долгого времени ни один из этих пунктов не был определен удовлетворительно; и вряд ли даже геологи, по-видимому, имели какое-либо представление о целесообразности прояснения их перед построением своих систем.

Причина, по которой Условиями Задачи пренебрегли.

Причина этого странного метода будет обнаружена, если мы поразмыслим, что все геологи до сих пор были либо простыми кабинетными натуралистами, которые сами уделяли мало внимания строению гор, либо простыми минералогами, которые недостаточно подробно изучили бесчисленные разновидности животных и бесконечную сложность различных частей их тела. Первые из них только построили системы; вторые предоставили превосходные наблюдения и заложили фундамент истинной геологической науки, но не смогли завершить строительство.

Прогресс геологии полезных ископаемых.

Чисто минеральная часть великой проблемы Теории Земли была исследована с замечательной тщательностью Соссюром и с тех пор доведена Вернером и многочисленными просвещенными учениками его школы до поразительной степени развития.

Первый из этих знаменитых людей путем кропотливого исследования самых труднодоступных районов, продолжавшегося в течение двадцати лет, в течение которых он обследовал Альпы со всех сторон и проник во все их ущелья; он открыл нашему взору всю беспорядочность первичных формаций и отчетливо проследил границы, которыми они отличаются от вторичных формаций. Другой, воспользовавшись многочисленными раскопками, произведенными в самом древнем горнодобывающем районе в мире, установил законы, по которым регулируется последовательность слоев, указав на относительную древность этих слоев и проследив за каждым из них во всех его метаморфозах. Именно от него, и только от него, мы датируем начало настоящей геологии в том, что касается минеральной природы пластов: но ни он, ни Соссюр не определили ископаемые органические виды, встречающиеся в каждом типе пластов, с точностью, которая стала необходимой теперь, когда число уже известных животных так велико.

Другие естествоиспытатели, это правда, исследовали ископаемые останки организованных тел; они собирали и вычисляли их тысячами, и их работы послужат множеством ценных коллекций материалов. Но, рассматривая этих животных и растения скорее с точки зрения их собственной природы, чем как связанные с теорией земли; или рассматривая эти окаменелости скорее как курьезы, чем как исторические документы; или, наконец, довольствуясь практическими объяснениями положения каждого фрагмента, они почти всегда пренебрегали исследованием общих законов, влияющих на геологическое положение органических остатков или их связь со слоями.

Важность ископаемых останков в геологии.

И все же идея такого исследования была очень естественной; ибо совершенно очевидно, что только этим ископаемым останкам мы обязаны даже началом теории земли, и что без них мы, возможно, никогда бы даже не заподозрили, что существовали какие-либо последовательные эпохи и ряд различных операций при формировании земного шара. Только благодаря им мы, фактически, можем установить, что земной шар не всегда имел одну и ту же внешнюю кору; потому что мы полностью уверены, что растения и животные должны были жить на поверхности, прежде чем они оказались погребенными глубоко под ней. Только по аналогии мы получили возможность распространить на первичные формации заключение, которое непосредственно вытекает из содержащихся в них органических остатков для вторичных формаций; и если бы существовали только формации, в которых не было окаменелых остатков, никогда нельзя было бы доказать, что все эти формации не имели одновременного происхождения.

Кроме того, благодаря органическим остаткам, какими бы незначительными ни были знания, которые мы до сих пор получили о них, которые нам требовались, мы смогли открыть то немногое, что нам пока известно о природе вращений земного шара. От них мы узнали, что слои, в которых они погребены, были спокойно отложены в жидкости; что их изменения соответствовали изменениям рассматриваемой жидкости; что их обнажение было вызвано транспортировкой этой жидкости в какое-то другое место; и что это обстоятельство, должно быть, выпадало на их долю не один раз. Ничего из всего этого нельзя было бы знать с уверенностью, если бы не существовало ископаемых останков.

Изучение минеральной части геологии, хотя и не менее необходимо и даже гораздо полезнее для практических искусств, все же гораздо менее поучительно по отношению к объекту нашего настоящего исследования.

Мы остаемся в полном неведении относительно причин, породивших разнообразие минеральных веществ, из которых состоят пласты. Мы даже не знаем о средствах, которые могли удерживать некоторые из этих веществ в растворе; и в отношении некоторых из них до сих пор ведутся споры о том, обязаны ли они своим происхождением воде или огню. В конце концов, философы согласны только в одном, а именно в том, что море изменило свое место; а как об этом можно было узнать, если не с помощью ископаемых останков?

Следовательно, органические остатки, которые дали начало теории земли, в то же время снабдили ее основными иллюстрациями; по сути, единственными, которые пока получили всеобщее признание.

Именно это соображение побудило нас исследовать этот предмет. Но поле обширно; и это лишь очень небольшая его часть, которую можно было бы возделывать трудом одного человека. Поэтому было необходимо выбрать конкретный отдел, и вскоре выбор был сделан. Класс ископаемых останков, составляющий предмет этой работы, привлек наше внимание с самого начала, потому что он показался нам наиболее плодотворным с точки зрения точных результатов и в то же время менее известным и более богатым новыми объектами исследования [31].

Большое значение имеют ископаемые кости четвероногих.

На самом деле очевидно, что ископаемые кости четвероногих должны приводить к более точным выводам, чем любые другие остатки организованных тел, и на это есть несколько причин.

Во-первых, они гораздо яснее указывают на природу революций, которым они уже подверглись. Раковины, несомненно, свидетельствуют о том, что в местах, где они образовались, когда-то существовало море; но изменения, произошедшие с их видами, при тщательном изучении могли быть вызваны незначительными изменениями в природе жидкости, в которой они обитали, или просто в ее температуре. Возможно, они даже были вызваны причинами еще более случайными. Мы никогда не можем быть полностью уверены в том, что определенные виды и даже роды, обитающие на дне моря и занимающие определенные фиксированные пространства в течение более длительного или более короткого времени, не могли быть вытеснены и вытеснены другими видами или родами.

В отношении четвероногих, напротив, все предельно точно. Появление их костей в пластах, а тем более целых останков, указывает либо на то, что сам пласт, в котором они находятся, в прежний период был сухим, либо, по крайней мере, на то, что по соседству с ним должна была существовать сухая земля. Их исчезновение делает несомненным то, что этот слой был затоплен или что суша, о которой идет речь, прекратила свое существование. Следовательно, именно из них мы с совершенной достоверностью узнаем важный факт повторяющихся вторжений моря, который сами по себе раковины и другие морские обитатели не могли бы доказать; и именно путем тщательного их изучения мы можем надеяться установить количество и эпохи этих вторжений.

Во-вторых, природа революций, изменивших поверхность земного шара, должна была оказать более сильное воздействие на наземных четвероногих, чем на морских животных. Поскольку эти революции состояли главным образом в изменениях морского дна и поскольку воды, должно быть, уничтожили всех четвероногих, которых они достигли, если бы их вторжение было повсеместным, оно обязательно уничтожило бы весь класс; или если бы оно затопило только определенные континенты за один раз, оно, по крайней мере, уничтожило бы виды, характерные для этих континентов, не оказав такого же воздействия на морских животных. С другой стороны, миллионы водных животных остались бы сухими, или погребенными под новообразованными слоями, или насильственно выброшенными на побережье; в то время как их расы все еще сохранились бы в некоторых более спокойных частях моря, откуда они могли бы снова размножиться после прекращения волнения вод.

В-третьих, это более полное действие также легче установить. Легче продемонстрировать его действие, потому что, поскольку число четвероногих ограничено и большая часть их видов, по крайней мере крупных, известна, у нас есть больше средств определить, принадлежат ли кости fosим самим или к виду, который в настоящее время утрачен. Поскольку, с другой стороны, мы очень далеки от знакомства со всеми семенными животными и рыбами, населяющими море, и поскольку мы все еще, вероятно, не осведомлены о большем количестве тех, которые обитают в глубоководье, невозможно с уверенностью знать, не существует ли где-нибудь еще живой вид, встречающийся в ископаемом состоянии. И поэтому мы видим, что натуралисты настаивают на

том, чтобы называть пелагическими раковинами, то есть раковинами, обитающими в открытом море, белемнитов, корнуа-аммонис и другие останки семенников, которые до сих пор были найдены только в более древних слоях; это означает, что если они еще не были обнаружены в живом состоянии, то это потому, что они обитают в морских глубинах, далеко за пределами досягаемости наших сетей.

Небольшая вероятность открытия новых видов крупных четвероногих.

Натуралисты, конечно, еще не исследовали все континенты и даже не знают всех четвероногих, населяющих исследованные ими страны. Время от времени открываются новые виды этого класса; и те, кто не исследовал со вниманием все обстоятельства, связанные с этими открытиями, могут также вообразить, что неизвестные четвероногие, кости которых найдены в наших слоях, могут оставаться по сей день скрытыми на некоторых островах, еще не открытых мореплавателями, или в некоторых обширных пустынях, которые занимают середину Азии, Африки, обеих Америк и Новой Голландии.

Однако, если мы внимательно изучим, какие виды четвероногих были обнаружены недавно и при каких обстоятельствах, мы увидим, что мало надежды на то, что мы когда-либо найдем живыми тех, кто до сих пор наблюдался только в ископаемом состоянии.

На островах средней протяженности, расположенных на значительном расстоянии от континентов или крупных островов, обитает очень мало четвероногих, да и те, по большей части, небольшого размера. Если в них случайно попадают какие-либо более крупные виды, то они, должно быть, были завезены к ним из других стран. Бугенвиль и Кук не обнаружили на островах Южного моря других крупных четвероногих, кроме свиней и собак; а самым крупным видом на островах Вест-Индии была *лагути*.

Верно, что большие континенты, такие как Азия, Африка, обе Америки и Новая Голландия, обладают крупными четвероногими и, вообще говоря, содержат виды, характерные для каждого из них; настолько, что всякий раз, когда открывались большие страны, подобные этому описанию, которые из-за своего положения оставались изолированными от остального мира, класс четвероногих, который они содержали, обнаруживался совершенно отличным от любого существующего в других местах. Таким образом, когда испанцы впервые проникли в Южную Америку, они не нашли ни одного вида четвероногих, подобного любому из европейских, азиатских или африканских. Пума, ягуар, тапир, кабиаи, лама, викунья, ленивцы, броненосцы, опоссумы и все племя сападжо были для них совершенно новыми животными, о которых они понятия не имели. Аналогичные обстоятельства повторились и в наше время, когда впервые были исследованы побережья Новой Голландии и прилегающих островов. Различные виды кенгуру, *phascodomys*, *dasyurus* и *perameles*, летающие фаланги, орниторинхи и ехидны поражали натуралистов странностью своего строения, пропорции которого противоречили всем прежним правилам и были неспособны быть скомпонованы ни по одной из используемых тогда систем.

Если бы еще оставался открытым какой-нибудь большой континент, мы все еще могли бы надеяться познакомиться с новыми видами, среди которых могли бы быть обнаружены виды,

имеющие большее или меньшее сходство с теми, остатки которых мы обнаружили в недрах земли. Но достаточно бросить взгляд на карту мира и увидеть бесчисленные направления, в которых мореплаватели пересекали океан, чтобы убедиться, что не осталось другой большой земли, которую можно было бы открыть, если только она не расположена ближе к Южному полюсу, где накопление льда неизбежно препятствовало бы существованию жизни.

Следовательно, только внутри крупных частей света у нас может быть какая-то надежда добыть четвероногих, доселе неизвестных. Но небольшого размышления будет достаточно, чтобы убедить нас в том, что наши ожидания от этого источника имеют столь же мало оснований, как и от островов.

Несомненно, европейскому путешественнику нелегко пересечь обширные территории стран, которые либо лишены жителей, либо населены только свирепыми племенами; и это особенно верно в отношении Африки. Но ничто не мешает самим животным бродить по этим странам во всех направлениях и проникать к побережьям. Даже когда между побережьями и пустынями внутренних районов могут быть огромные горные цепи, в некоторых местах они всегда должны быть разорваны, чтобы позволить рекам течь; и в этих выжженных пустынях четвероногие естественным образом держатся берегов рек. Обитатели побережий также поднимаются вверх по этим рекам и вскоре знакомятся со всеми замечательными видами, которые существуют вплоть до их истоков, либо из личных наблюдений, либо посредством общения с обитателями внутренних районов. Следовательно, ни в какой период цивилизованные нации не могли посещать побережье большой страны в течение сколь-нибудь значительного периода времени, не получив сколько-нибудь сносных знаний о тех обитающих там животных, которые были примечательны своими размерами или формой.

Это рассуждение подтверждается хорошо известными фактами. Хотя древние никогда не переходили гор Имаус или Ганга в Азии; и, хотя они никогда не проникали далеко за гору Атлас в Африке; тем не менее, в действительности они были знакомы со всеми крупными животными этих двух частей света; и если они не различали все виды, то это было не потому, что они не видели их или не слышали, как о них говорили другие, а потому, что взаимное сходство некоторых из этих видов заставляло их путать друг с другом. Единственным важным исключением, которое может быть опровергнуто этим утверждением, является малаккский тапир, недавно отправленный домой из Индии двумя молодыми натуралистами, моими учениками, господами Дювоселем и Диаром, и который на самом деле является одним из самых интересных открытий, которыми обогатилась естественная история в последнее время.

Древние были прекрасно знакомы со Слоном; и история этого четвероногого более точно изложена Аристотелем, чем Бюффоном. Они даже не были в неведении о некоторых различиях, которые отличают африканских слонов от азиатских [32].

Они знали двурогого носорога, которого никогда не видели живым в современной Европе. Домициан выставял его в Риме и оттиснул на своих медалях, которые были очень хорошо описаны Павсанием.

Однорогий носорог, какой бы далекой ни была его родина, был им также известен. Помпей показал один из них в Риме; и Страбон точно описал другой, который он видел в Александрии [33].

Носороги Суматры, описанные мистером Беллом, и Явы, открытые и отправленные домой господами Дювоселем и Диаром, по-видимому, не обитают на континенте. Следовательно, неудивительно, что древние не знали о них; кроме того, они, вероятно, не отличили бы их от других.

Гиппопотам описан не так хорошо, как предыдущие животные; тем не менее римляне оставили его очень точные изображения на своих памятниках, относящихся к Египту, таких как статуя Нила, палестринская мостовая и множество медалей. Фактически, это животное неоднократно видели римляне; его выставляли Скавр, Август, Антонин, Коммод, Гелиогабал, Филипп и Карин [34].

Два вида верблюдов, бактрийский и арабский, оба очень хорошо описаны и охарактеризованы Аристотелем [35].

Жираф, или Камелопард (Верблюжий леопард), также был хорошо известен древним. Один живой был показан в Риме, в цирке, во время диктатуры Юлия Цезаря, в 708 году от основания Рима; и десять из них были выставлены Гордианом III вместе. Все они были убиты на светских играх Филиппа [36], обстоятельство, которое вполне может удивить современников, которые видели только одного человека, который был послан египетским султаном Лаврентию Медичи в пятнадцатом веке и изображен на фресках Поджо-Кахано.

Если мы внимательно прочитаем описания Гиппопотама, данные Геродотом и Аристотелем и которые, как предполагается, были заимствованы у Гекатея Милетского, мы обнаружим, что они, должно быть, были составлены по описанию двух разных животных, одно из которых, возможно, было настоящим гиппопотамом, а другое, несомненно, было Гну [37], четвероногим, на которое наши натуралисты начинают обращать внимание только примерно в конце восемнадцатого века. Это то же самое животное, о котором были сказочные рассказы Плиния и Элиана под именами *катоблепас* и *катаблепон* [38].

Эфиопский кабан Агатархида, который описывается как имеющий рога, - это именно тот эфиопский кабан современности, огромные бивни которого заслуживают названия рогов почти в той же степени, что и у слона [39].

Бубал и Нагор описаны Плинием [40]; газель - Элианом [41]; орикс - Оппианом [42]; ось - еще во времена Ктесия [43]; а Альгазель и Коринн точно изображены на египетских памятниках [44].

Элиан хорошо описал *Bos grunniens*, или яка, под названием быка, имеющего хвост, который служит мухойкой [45].

Буйвол не был одомашнен древними; но индийский бык, о котором говорит Элиан [46], и у которого были рога, достаточно большие, чтобы вместить три амфоры, несомненно, был той разновидностью буйвола, которая сейчас называется *арни*. И даже дикий бык с вдавленными рогами, который, по упоминанию Аристотеля, обитал в Арахозии, провинции древней Персии, мог быть не чем иным, как обычным буйволом [47].

Древние были знакомы с безрогой разновидностью быка [48] и с африканскими быками, чьи рога, будучи прикреплены только к коже, двигались вместе с ней [49]. Они также знали индийских быков, которые по скорости не уступали лошади [50]; и тех, которые были настолько

малы, что не превышали козла по размеру [51]. Не были им неизвестны и широкохвостые овцы [52], равно как и индийские, которые, как говорили, были размером с ослов [53].

Хотя рассказы, оставленные нам древними, касающиеся зубра, рейнского оленя и Лося, все смешаны с баснями, их все же достаточно, чтобы доказать, что эти животные были им в какой-то степени известны, но что дошедшие до них сообщения были переданы невежественными людьми и не были исправлены путем тщательного изучения [54]. Эти животные все еще населяют страны, которые древние приписали им; и исчезли только в тех из них, которые были слишком окультурены для их привычек. Зубры [55] и лоси все еще обитают в лесах Литвы, которые раньше были непрерывными с великим Герцинским лесом. Первое из этих животных до сих пор встречается в северных частях Греции, как это было во времена Павсания. Рейнский олень обитает в заснеженных районах севера, где он всегда обитал; он меняет свой окрас не по своему желанию, а в соответствии со сменой времен года. Из-за ошибок, которые едва ли можно простить, предполагалось, что это произошло в Пиренеях в четырнадцатом веке [56].

Даже Белого Медведя видели в Египте во времена правления Птолемеев [57].

Львы и Пантеры были обычным явлением в Риме, где их сотнями представляли на цирковых играх. Там даже были выставлены несколько тигров, а также Полосатая гиена и нильский крокодил. На древних мозаиках, сохранившихся в Риме, прекрасно изображены редчайшие из этих животных. Среди прочего, полосатая гиена с большой точностью изображена на фрагменте, хранящемся в музее Ватикана; и, когда я был в Риме в 1809 году, в саду рядом с триумфальной аркой Галиена был обнаружен мозаичный тротуар, сложенный из натуральных камней и выложенный во флорентийской манере, на котором были изображены четыре бенгальских тигра, выполненных в превосходной манере.

В музее Ватикана хранится фигурка крокодила из базальта, которая является почти идеальным изображением этого животного [58].

Ни в малейшей степени не подлежит сомнению, что *Hippotigris* был зеброй, которая, однако, встречается только в южных частях Африки [59].

Было бы легко показать, что почти все наиболее замечательные виды человекообразных обезьян были четко обозначены древними под названиями *питеков*, *сфинксов*, *сатиров*, *себи*, *киноцефалов* и *церкопитеков* [60].

Они даже знали и описали несколько видов глир незначительного размера, когда эти животные представляли что-либо примечательное по своему строению или свойствам [61]. Но мелкие виды не имеют значения по отношению к рассматриваемой цели; и для нашей цели достаточно показать, что все крупные виды, которые обладают какими-либо замечательными признаками и которые, как нам известно, населяют Европу, Азию и Африку в настоящее время, были известны древним; отсюда мы можем справедливо заключить, что их молчание в отношении мелких четвероногих и их пренебрежение различием видов, которые очень похожи друг на друга, как, например, различные виды антилоп и некоторые другие роды, были вызваны отсутствием опыта, вниманием и незнанием методической организации, а не какой-либо трудностью,

обусловленной климатом. С такой же уверенностью мы можем также заключить, что, поскольку прошедшие восемнадцать или двадцать столетий вкупе с преимуществами кругосветного плавания по Африке и проникновения в Индию ничего не добавили в этой области к сведениям, оставленным нам древними, нет никакой вероятности, что последующие эпохи многое добавят к знаниям наших потомков.

Но, возможно, некоторые люди будут склонны использовать противоположный ход аргументации и утверждать, что древние были не только знакомы с таким количеством крупных четвероногих, как мы уже показали, но и что они описали несколько других, которых мы сейчас не знаем, — что мы поступаем опрометчиво, считая этих животных сказочными, — что нам следует поискать их, прежде чем прийти к выводу, что мы исчерпали историю создания современных животных, — и, в конце концов, что среди тех животных, которых мы считаем сказочными, мы, возможно, можем найти когда мы познакомимся с ними поближе, обнаружим оригиналы тех костей неизвестных животных, которые мы обнаруживаем зарытыми в земле. Некоторые могут даже предположить, что те различные чудовища, которые составляют важнейшие украшения истории героических эпох почти всех стран, являются именно теми самыми видами, которые было необходимо уничтожить, чтобы обеспечить установление цивилизации. Таким образом, тезеусы и беллерофонты древних времен были более удачливы, чем все народы наших дней, которые были способны только изгнать вредных животных, но никогда еще не преуспевали в истреблении ни одного вида.

Запрос о сказочных животных древних.

Легко ответить на вышеупомянутое возражение, изучив описания этих неизвестных существ и выяснив их происхождение. Большинство из них имеют чисто мифологическое происхождение, и об этом происхождении их описания свидетельствуют недвусмысленно; ибо почти во всех из них мы видим просто части известных животных, объединенных необузданным воображением и противоречащих всем законам природы.

Те, которые были изобретены или аранжированы греками, обладают, по крайней мере, тем достоинством, что обладают элегантностью в своей композиции. Подобно тем аркам, которые украшают остатки некоторых древних зданий и которые были умножены искусным карандашом Рафаэля, формы, которые они сочетают, какими бы противными разуму они ни были, представляют собой приятные контуры. Это фантастические творения игривого гения; возможно, символические представления в восточном вкусе, в которых предполагалось, что под мистическими образами скрываются определенные положения метафизики или морали. Мы можем извинить тех, кто тратит свое время на попытки раскрыть мудрость, скрытую в сфинксе из Фив, пегасе из Фессалии, минотавре с Крита или химере из Эпира; но было бы абсурдно всерьез ожидать обнаружения подобных творений в природе. С таким же успехом мы могли бы искать животных, описанных в Книге Даниила, или зверя из Апокалипсиса.

Также мы не можем искать мифологических животных персов, созданий с еще более смелым воображением: *мартихора*, или человекоубийца, с человеческой головой на теле льва, заканчивающейся хвостом скорпиона [62]; *грифон*, хранитель сокровищ, наполовину орел, наполовину лев [63]; *cartazonon*, or wild ass, armed with a long horn on its forehead [64].

Ктесий, описавший их как реальных животных, рассматривался многими авторами как выдумщик басен; в то время как он просто приписывал реальное существование символическим фигурам. Эти воображаемые композиции были замечены в наше время изваянными на руинах Персеполя [65]. Что они должны были обозначать, мы, вероятно, никогда не узнаем; но в одном мы уверены: они не представляют реальных существ.

Агафархидас, другой фабрикант животных, черпал свою информацию, по всей вероятности, из аналогичного источника. Древнеегипетские памятники до сих пор снабжают нас многочисленными фантастическими изображениями, в которых сочетаются части различных видов: богов часто изображают с человеческим телом и головой животного, а животных видят с человеческими головами; таким образом, древние натуралисты дали начало киноцефалам, сфинксам и сатирам. Обычай изображать на одной картине людей очень разного роста, делать короля или завоевателя гигантскими, а подданных или побежденных в три-четыре раза меньше, должно быть, дал начало басне о пигмеях. Именно в каком-то углу одного из этих памятников Агафархид, должно быть, видел своего плотоядного быка, который с пастью, простирающейся от уха до уха, пожирал всех остальных животных [66]. Конечно, ни один натуралист не допустил бы существования такого животного, ибо природа никогда не сочетает раздвоенные копыта или рога с зубами, приспособленными для поедания животной пищи.

Возможно, было много других фигур, столь же странных, либо среди тех из этих памятников, которые не смогли противостоять разрушительному воздействию времени, либо в храмах Эфиопии и Аравии, которые были разрушены религиозным рвением магометан и абиссинцев. Памятники Индии изобилуют такими фигурами, но сочетания в них слишком экстравагантны, чтобы кого-то ввести в заблуждение. Монстры с сотней рук и двадцатью головами, непохожими друг на друга, слишком абсурдны, чтобы в них можно было поверить. Более того, у жителей Японии и Китая также есть свои воображаемые животные, которых они представляют как реальных и которые фигурируют даже в их религиозных книгах. Они были у мексиканцев. Короче говоря, они в моде у всех народов, будь то в периоды, когда их идолопоклонство еще не изощрилось, или когда значение этих символических сочетаний было утрачено. Но кто осмелился бы утверждать, что он обнаружил эти порождения невежества и суеверий в природе? И все же могло случиться так, что путешественники, движимые желанием прославиться, могли притвориться, что видели этих странных существ, или что, обманутые легким сходством, в которое они были слишком беспечны, чтобы вникнуть, они могли принять их за настоящих животных. В глазах таких людей крупные павианы или обезьяны могли казаться настоящими киноцефалами, сфинксами или людьми с хвостами. Именно поэтому святой Августин, возможно, вообразил, что увидел сатира.

Некоторые реальные животные, неточно наблюдаемые и описанные, возможно, породили чудовищные идеи, которые, однако, имели свое основание в какой-то реальности. Таким образом, мы не можем сомневаться в существовании гиены, хотя у этого животного нет шеи, поддерживаемой одной костью [67], и хотя оно не меняет свой пол каждый год, как утверждает Плиний [68]. Таким образом, плотоядный бык, возможно, также не что иное, как ошибочно описанный двурогий носорог. М. де Вельтхайм с большой долей вероятности утверждает, что золотистые муравьи Геродота - это *корсаки*.

Одним из самых известных среди этих сказочных животных древних является *единорог*. Даже в наше время люди упорно продолжают искать его или, по крайней мере, ищут аргументы,

подтверждающие его существование. Три отдельных животного часто упоминаются древними как имеющие только один рог посередине лба. У *африканского орикса* раздвоенные копыта, шерсть расположена в противоположном направлении, чем у других животных [69], размером он равен быку [70] или даже носорогу [71], и говорят, что по форме он напоминает оленя и козу [72]; у *индийского осла* твердые копыта; и у *однодольного*, собственно так называемого, ноги которого иногда сравнивают с ногами льва [73], а иногда и со слоном [74], и который поэтому считается считается, что у него разделенные стопы. Однорогую лошадь [75] и однорогого быка, несомненно, следует отнести к индийскому ослу, поскольку даже последний описывается как имеющий твердые копыта [76]. Я хотел бы спросить, если эти животные существуют как отдельный вид, не должны ли мы, по крайней мере, иметь их рога в наших коллекциях? И какими единственными рогами мы обладаем, кроме рогов носорога и нарвала?

Как после этого возможно сослаться на грубые рисунки, начертанные дикарями на скалах [77]? Не разбираясь в перспективе и желая изобразить пряморогую антилопу в профиль, они смогли придать ей только один рог и таким образом получили орикса. Ориксы, также изображенные на египетских памятниках, вероятно, являются не более чем произведениями строгого стиля, навязанного художникам этой страны их религией. Многие из их профилей четвероногих показывают только одну переднюю и одну заднюю ногу; и если это так, то почему у них должно быть два рога? Возможно, могло случиться так, что на охоте были пойманы особи, случайно потерявшие один из своих рогов, как это довольно часто случается с серной и сайгой; и этого было бы достаточно, чтобы подтвердить ошибочность этих представлений. Вероятно, именно таким образом недавно появились сообщения о находке единорога в горах Тибета.

Однако не все древние представляли орикса как имеющий только один рог. Оппиан прямо называет их несколько [78], а Элиан упоминает ориксов, у которых их было четыре [79]. Наконец, если это животное было жвачным и парнокопытным, мы точно знаем, что его лобная кость должна была быть разделена в продольном направлении на две части и что у него не могло, как очень справедливо заметил Кемпер, быть прикрепления рога к шву.

Но можно спросить, какое двурогое животное могло дать представление об ориксе и представить признаки, которыми он, по описанию, обладает в отношении своего строения, даже независимо от представления об одном роге? На это я отвечу вместе с Палласом, что это была пряморогая антилопа, *антилопа орикс* Гмелина, неправильно названная Бюффоном *ласан*. Он обитает в пустынях Африки и, должно быть, приближается к границам Египта. По-видимому, иероглифы изображают именно это животное. Его форма почти как у оленя; его размер равен размеру быка; шерсть на спине направлена к голове; его рога образуют чрезвычайно грозное оружие, заостренное, как дротики, и твердое, как железо; его шерсть беловатая, а морда испещрена черными пятнами и прожилками. Таково описание, данное ему натуралистами; и басни египетских жрецов, которые послужили причиной включения его изображения в число своих иероглифов, не требуют, чтобы они были основаны на природе. Предположим, следовательно, что была замечена особь этого вида, которая по какой-то случайности лишилась одного из своих рогов, она могла быть принята за представителя всей расы и ошибочно принята Аристотелем и скопирована его преемниками. Все это возможно и даже естественно, но все же ничего не доказывает относительно существования однорогого вида.

Что касается индийского осла, то, если мы обратим внимание на свойства, приписываемые его рога как противоядию от яда, мы увидим, что они точно такие же, как те, которые восточные народы приписывают в наши дни рогу носорога. Когда этот рог был впервые ввезен в Грецию, животное, которому он принадлежал, возможно, все еще было неизвестно. На самом деле Аристотель ничего не упоминает о носороге, а Агатархид был первым, кто его описал. Точно так же слоновая кость использовалась древними задолго до того, как они познакомились со слоном. Возможно даже, что кто-то из их путешественников назвал носорога *индийским ослом* с таким же основанием, с каким римляне называли слона *луканским быком*. Более того, все, что говорится о силе, размерах и свирепости этого их дикого осла, очень хорошо соответствует носорогу. В последующие времена натуралисты, которые теперь лучше познакомились с носорогом, обнаружив это обозначение *индийского осла* в трудах авторов, которые им предшествовали, могли бы принять его из-за отсутствия надлежащего исследования за обозначение отдельного животного; и из названия они пришли бы к выводу, что у животного должны быть крепкие копыта. Действительно, существует полное описание индийского осла, данное Ктесием [80], но мы видели выше, что оно было взято с барельефов Персеполя и, следовательно, не имеет значения в реальной истории животного.

Когда впоследствии появились более точные описания животного, имеющего только один рог, но с несколькими пальцами на ногах, можно было бы выделить третий вид, которому дали название *однодольные*. Эти двойные ссылки, применяемые к одному и тому же виду, чаще встречаются у древних натуралистов, потому что большинство их работ, дошедших до нас, были простыми компиляциями; даже потому, что сам Аристотель часто смешивал факты, заимствованные у других, с теми, которые он наблюдал сам; и потому, что привычка к критическому анализу была тогда так же мало известна среди натуралистов, как и среди историков.

Из всех этих рассуждений и отступлений можно справедливо заключить, что крупные животные старого континента, с которыми мы теперь знакомы, были известны древним; и что животные, описанные древними и которые сейчас неизвестны, были сказочными. Отсюда также следует, что крупные животные трех основных частей открытого тогда мира не могли быть долго известны народам, часто посещавшим их побережья.

Можно также сделать вывод, что в Америке не осталось ни одного крупного вида, который можно было бы обнаружить. Если бы они там и были, не может быть причин, по которым мы не должны были бы быть знакомы с ними; и на самом деле за последние сто пятьдесят лет там ничего не было обнаружено. Тапир, ягуар, пума, кабиай, лама, викунья, красный волк, буйвол или американский бизон, муравьеды, ленивцы и броненосцы описаны Маркграфом и Эрнандесом так же хорошо, как и Буффоном; можно даже сказать, что они лучше, поскольку Буффон перепутал историю муравьедов, перепутал ягуара и красного волка и перепутал американского зубра с зубром Польши. Пеннант, это правда, был первым натуралистом, который ясно различил маленького овцебыка; но путешественники упоминали о нем задолго до этого. Парноногая лошадь Молины не была описана ранними испанскими путешественниками; но ее существование более чем сомнительно, а авторитет Молины слишком подозрителен, чтобы санкционировать ее усыновление. Возможно, можно было бы охарактеризовать более точно, чем это было сделано ранее, различные виды оленей, принадлежащих Америке и Индии;

но в отношении этих животных дело обстоит так же, как у древних обстояло с антилопами; именно отсутствие хорошего метода для их различения, а не возможностей увидеть их, сделало их столь несовершенно известными нам. Таким образом, можно сказать, что муфлон Голубых гор - единственное американское четвероногое сколько-нибудь значительных размеров, открытие которого совершенно современное; и даже это, возможно, всего лишь архар, который, возможно, переправился по льду из Сибири.

Как после этого следует думать, что огромные *мастодонты* и гигантские *мегатериум*, кости которых были обнаружены под землей в Северной и Южной Америке, все еще существуют живыми на этом континенте? Как они могли спастись от тех кочующих племен, которые постоянно пересекают страну во всех направлениях и которые сами знают, что этих животных больше не существует, поскольку они придумали сказочный рассказ об их уничтожении, утверждая, что они были убиты Великим Духом, чтобы помешать им истребить человеческую расу? Но очевидно, что эта басня была вызвана открытием костей, как у жителей Сибири в отношении их мамонта, который, как они утверждают, живет под землей, подобно кроту, и, как у всех древних, о могилах великанов, которые, по их мнению, были похоронены там, где были обнаружены кости слонов.

Таким образом, можно с уверенностью заключить, что если, как мы только что сказали, ни один из крупных видов четвероногих, останки которых в настоящее время находят в правильных минеральных слоях, не имеет сходства ни с одним из известных ныне живущих видов, то это не результат простой случайности и не потому, что те виды, от которых у нас нет ничего, кроме костей, все еще скрыты в пустынях и до сих пор ускользали от наблюдения путешественников. Напротив, это явление следует рассматривать как результат общих причин; и его исследование может рассматриваться как одно из лучших средств для раскрытия природы этих причин.

Сложность определения ископаемых костей четвероногих.

Хотя это исследование более удовлетворительно по своим результатам, чем исследование других ископаемых останков животных, оно также сопряжено с более многочисленными трудностями. Ископаемые раковины обычно представлены в целом виде и со всеми признаками, необходимыми для сравнения их с аналогичными видами, сохранившимися в коллекциях или фигурирующими в работах натуралистов. Даже рыбы представляют свой скелет более или менее целым; общая форма их тела почти всегда различима, а чаще всего также их общие и видовые признаки, которые определяются по их твердым частям. У четвероногих, напротив, даже если бы скелет был найден целым, было бы трудно применить к нему признаки, полученные, по большей части, по шерсти, окрасу и другим признакам, которые исчезли до их инкрустации. Даже чрезвычайно редко можно найти ископаемый скелет, в сколько-нибудь значительной степени приближающийся к завершеному состоянию. Слои, по большей части, содержат только отдельные кости, беспорядочно разбросанные и почти всегда сломанные и превращенные в фрагменты; и они представляют собой единственные источники знаний для натуралиста в этой области. Можно также утверждать, что большинство наблюдателей, сдерживаемых этими трудностями, слегка пренебрегли ископаемыми костями четвероногих; классифицировали их неопределенным образом, в соответствии с поверхностным сходством,

или даже не отважились присвоить им название; так что эта часть истории ископаемых останков, хотя и самая важная и поучительная из всех, в то же время является наименее обработанной [81].

Принцип, с помощью которого осуществляется это определение.

К счастью, сравнительная анатомия обладает принципом, который при правильном развитии позволяет нам преодолевать все препятствия. Этот принцип заключается во взаимном отношении форм у организованных существ, посредством которого каждый вид может быть определен с совершенной уверенностью по любому фрагменту любой из его частей.

Каждое организованное существо образует целое — свою собственную особую систему, части которой взаимно соответствуют друг другу и соглашаются производить одно и то же окончательное действие путем взаимной реакции. Ни одна из этих частей не может измениться по форме без того, чтобы не изменились и другие; и, следовательно, каждая из них, взятая отдельно, указывает и констатирует все остальные.

Таким образом, если кишечник животного устроен так, что приспособлен только для переваривания мяса, и это мясо свежее, необходимо, чтобы его челюсти были устроены так, чтобы они годились для пожирания живой добычи; его когти — для захвата и разрывания ее; его зубы — для разрезания и расчленения ее; вся система его органов движения — для преследования и настигания ее; и его органы чувств — для обнаружения ее на расстоянии. Необходимо даже, чтобы природа заложила в его мозг инстинкт, необходимый для того, чтобы научить его скрываться и расставлять силки для своих жертв.

Таковы общие условия, которые природа накладывает на строение плотоядных животных; и которые каждое животное данного описания должно обязательно сочетать в своем строении, ибо без них его раса не смогла бы существовать. Но, подчиненные этим общим условиям, существуют и другие, имеющие отношение к размеру, виду и местам обитания добычи, к которым приспособлено животное; и каждое из этих частных условий приводит к изменениям деталей в формах, которые возникают из общих условий. Таким образом, не только класс, но и порядок, род и даже вид выражаются в форме каждой части.

Фактически, для того, чтобы челюсть могла выполнять захват, она должна иметь определенную форму мышелка; чтобы сопротивление, движущая сила и точка опоры располагались друг относительно друга; и чтобы височные мышцы были определенного размера; углубление, в котором расположены эти мышцы, также должно иметь определенную глубину; и скуловая дуга, под которой они проходят, должна не только иметь определенную степень выпуклости, но и быть достаточно прочной, чтобы поддерживать действие жевательного аппарата.

Для того, чтобы животное могло унести свою добычу, оно должно обладать определенной степенью силы в мышцах, поднимающих голову; отсюда вытекает определенная форма позвонков, из которых эти мышцы берут начало, и затылочного бугра, в который они вставлены.

Для того, чтобы зубы могли разрезать мякоть, они должны быть заостренными, и должны быть такими в большей или меньшей степени, в зависимости от того, более или менее исключительно для разрезания ими мякоти. Их основание будет твердым, в зависимости от

количества и размера костей, которые им предстоит сломать. Совокупность этих обстоятельств обязательно должна влиять на развитие и форму всех частей, которые способствуют движению челюстей.

Для того чтобы лапы могли схватить добычу, должна быть определенная степень подвижности пальцев ног и определенная степень силы когтей, что приведет к определенной форме всех фаланг и соответствующему распределению мышц и сухожилий. Передняя рука, или локоть, должна обладать определенной легкостью поворота, что также приведет к определенным формам костей, из которых она состоит. Но кости локтевого сустава сочленяются с плечевой костью, и изменение пропорций первой обязательно вызовет соответствующее изменение во второй. Лопаточные кости должны обладать определенной степенью твердости у таких животных, которые используют свои передние лапы для захвата, и из этого также должна вытекать определенная особенность в их форме. Игра всех этих частей тела потребует определенных пропорций во всех их мышцах, и впечатления, производимые этими пропорциональными мышцами, будут еще более точно определять форму костей.

Легко видеть, что аналогичные выводы могут быть сделаны в отношении задних конечностей, которые способствуют скорости общих движений; в отношении строения туловища и форм позвоночных, которые оказывают влияние на легкость и гибкость этих движений; и, наконец, в отношении форм костей носа, глазницы и уха, связь которых с совершенством обоняния, зрения и слуха очевидна. Одним словом, форма зуба регулирует формы мышцелка, лопатки и когтей таким же образом, как уравнение кривой регулирует все ее свойства; и как, беря каждое свойство отдельно за основу определенного уравнения, мы находим как обычное уравнение, так и все другие свойства, какие угодно; так, коготь, лопатка, мышцелок, бедренная кость и все другие кости, взятые отдельно, дают зуб или взаимно даются им; и таким образом, начиная с любой из этих костей, человек становится человеком. Тот, кто обладает точным знанием законов органического хозяйства, может реконструировать все животное в целом.

Этот принцип кажется достаточно очевидным в том общепринятом виде, в котором он здесь взят, и не требует какой-либо более полной демонстрации; но когда дело дойдет до его применения, обнаружится множество случаев, когда нашего теоретического знания об отношениях форм будет недостаточно, если оно не будет подкреплено наблюдениями и опытом.

Например, мы хорошо знаем, что все копытные животные должны быть травоядными, поскольку у них нет средств схватить добычу. Также очевидно, что, не имея другого применения своим передним ногам, кроме как для поддержки своего тела, они не нуждаются в плечах, столь сильно организованных, как у плотоядных животных; следовательно, у них нет акромиона или ключицы, а лопатки узкие. У них также нет возможности поворачивать переднюю руку, их лучевая кость соединена с локтевой костью путем окостенения или, по крайней мере, сочленена гинглимусом или шарнирным соединением, а не артродией или шаровидной впадиной с плечевой костью. Поскольку их пища травянистая, для раздавливания семян и растений потребуются зубы с плоской поверхностью. Коронки зубов также должны быть неодинаковыми и для этой цели состоять из частей, попеременно состоящих из кости и эмали. Зубам такого строения обязательно требуются горизонтальные движения, позволяющие им растирать пищу; и, следовательно, мышцелок челюсти не может быть так строго ограничен своей суставной полостью, как у плотоядных животных, а должен быть уплощен и, таким образом,

соответствовать более или менее уплощенной поверхности височных костей. Кроме того, височная ямка, вмещающая лишь небольшую мышцу, будет более узкой и не такой неглубокой, как у плотоядных животных. Все эти обстоятельства выводимы друг из друга в соответствии с их большей или меньшей общностью и таким образом, что некоторые из них существенны и присущи исключительно копытным животным, в то время как другие, хотя и в равной степени необходимы для этих животных, не являются полностью присущими им, но могут встречаться и у других животных, где остальные условия будут допускать их существование.

Если мы перейдем к рассмотрению отрядов или подразделений класса копытных животных и исследуем, каким изменениям подвергаются общие условия или, скорее, какие частные условия с ними связаны, в соответствии с соответствующими признаками этих отрядов, причины этих подчиненных условий начинают казаться менее очевидными. Мы все еще можем легко представить себе в целом необходимость более сложной системы органов пищеварения у тех видов, которые имеют более несовершенную жевательную систему; и, следовательно, мы можем предположить, что эти последние должны быть скорее жвачными животными, у которых отсутствует тот или иной порядок зубов; и можем также вывести из того же рассмотрения необходимость определенной формы пищевода и соответствующих форм шейных позвонков и т. Д. Но я сомневаюсь, что независимо от фактического наблюдения было бы обнаружено, что все жвачные животные должны иметь раздвоенные копыта и что они должны быть единственными животными, обладающими ими; что только у этого класса должны быть рога на передней части головы; или что у тех из них, которые имеют острые клыки, вообще не должно быть рогов.

Однако, поскольку эти отношения постоянны, мы можем быть уверены, что у них есть достаточная причина; но поскольку мы не знакомы с этой причиной, мы должны восполнить недостаток теории посредством наблюдения и таким образом установить эмпирические законы, которые становятся почти такими же достоверными, как те, которые выводятся из рациональных принципов, когда они основаны на наблюдениях, подлинность которых доказывается частым повторением. Следовательно, в наши дни любой, кто наблюдает только отпечаток раздвоенной ноги, может заключить, что животное, оставившее этот отпечаток, размышляет; и этот вывод столь же несомненен, как и любой другой в физике или в моральной философии. Таким образом, этот простой след ноги сразу указывает наблюдателю на форму зубов, челюстей, позвоночных, всех костей ног, бедер, плеч и таза прошедшего животного. Это более верный знак, чем все знаки Задига. Однако того, что для всех этих отношений существуют тайные причины, достаточно, чтобы показать само наблюдение, независимо от каких-либо общих принципов философии.

Фактически, когда мы составляем таблицу этих соотношений, мы отмечаем не только специфическое постоянство, если можно так выразиться, между определенной формой определенного органа и какой-либо другой формой другого органа; но мы также замечаем классическое постоянство строения и соответствующую градацию в развитии этих двух органов, которые демонстрируют их взаимное влияние почти так же, как самая совершенная дедукция разума.

Например, зубная система копытных животных, которые не являются жвачными, в целом более совершенна, чем у парнокопытных или рубящих животных, потому что у первых есть либо резцы,

либо клыки, и почти всегда и то, и другое в каждой челюсти; а строение их стопы в целом более сложное, потому что у них больше пальцев или когтей, или их фаланги меньше охвачены копытом, - или большее количество отдельных костей в пястной кости, — или более многочисленные кости предплюсны, — или более широкая костная ткань. малоберцовая кость более отличается от большеберцовой — или, наконец, что все эти обстоятельства часто объединены у одного и того же вида животных.

Невозможно определить причины этих отношений; но мы уверены, что они не являются результатом случайности, потому что всякий раз, когда парнокопытное животное проявляет в расположении своих зубов некоторую тенденцию приближаться к животным, о которых мы сейчас говорим, оно также проявляет подобную тенденцию в расположении своих лап. Таким образом, верблюды, у которых есть клыки и даже два или четыре резца на верхней челюсти, имеют дополнительную кость в предплюсне, потому что их ладьевидная кость не соединена с кубовидной, и у них очень маленькие копыта с соответствующими фалангами. Мускусные животные, клыки которых сильно развиты, имеют отчетливую малоберцовую кость по всей длине большой берцовой кости; в то время как у других парнокопытных животных вместо малоберцовой кости есть только небольшая кость, сочленяющаяся на нижнем конце большой берцовой кости. Следовательно, существует постоянная гармония между двумя органами, по-видимому, не имеющими никакой связи; и градации их форм сохраняют непрерывное соответствие даже в тех случаях, когда мы не можем объяснить их отношения.

Теперь, принимая таким образом метод наблюдения в качестве дополнительного средства, когда теория больше не в состоянии направлять наши взгляды, мы приходим к поразительным результатам. Самая маленькая суставная поверхность кости, или самый маленький апофиз, имеет определенный характер относительно класса, порядка, рода и вида, к которому она принадлежит; настолько, что, когда человек обладает просто хорошо сохранившимся концом кости, он может путем тщательного осмотра и с помощью сносных знаний по аналогии и точного сравнения определить все эти вещи с такой же уверенностью, как если бы перед ним было все животное целиком. Я часто испытывал этот метод на частях известных животных, прежде чем полностью довериться ему в отношении ископаемых останков; и он всегда оказывался настолько полностью удовлетворительным, что у меня больше нет никаких сомнений относительно достоверности результатов, которые он мне давал.

Это правда, что я пользовался всеми преимуществами, которые были необходимы для этого предприятия; и что мое благоприятное положение в Музее естественной истории в Париже и усердные исследования в течение почти тридцати лет позволили мне получить скелеты всех родов и подродов четвероногих и даже многих видов некоторых родов и нескольких разновидностей некоторых видов. С помощью таких средств мне было легко умножать мои сравнения и проверять во всех деталях приложения, которые я применил к различным законам, выводимым из таких изложенных обстоятельств.

Мы не можем здесь вдаваться в более подробные описания этого метода и должны обратиться к большому труду по сравнительной анатомии, в котором будут найдены все его правила. Между тем, образованный читатель может почерпнуть большое их количество из работы об ископаемых костях, если он возьмет на себя труд ознакомиться со всеми их применениями, которые мы там сделали. Он увидит, что мы руководствуемся только этим методом и что его почти всегда было достаточно для отнесения каждой кости к ее виду, когда это был живой вид,

— к ее роду, когда это был неизвестный вид, — к ее отряду, когда это был новый род, и к ее классу, когда она принадлежала к порядку, доселе не установленному, — и для присвоения ей, в трех последних случаях, надлежащих признаков, позволяющих отличить ее от ближайших сходных отрядов, родов и видов. До начала наших исследований натуралисты не делали ничего большего в отношении животных, которых они имели возможность исследовать во всем их состоянии. И все же таким образом мы определили и классифицировали *останки* более чем ста пятидесяти млекопитающих и яйцекладущих четвероногих.

Ознакомление с общими результатами этих исследований.

Что касается видов, то свыше девяноста из этих животных, несомненно, до сих пор неизвестны натуралистам; одиннадцать или двенадцать имеют настолько совершенное сходство с уже известными видами, что не может быть ни малейшего сомнения в их идентичности; остальные обнаруживают многие черты сходства с известными видами, но их сравнение еще не было проведено с достаточной точностью, чтобы устранить все сомнения.

Что касается родов, то из девяноста неизвестных до сих пор видов почти шестьдесят принадлежат к новым родам. Другие виды относятся к уже известным родам или под родам.

Возможно, также будет небесполезно рассмотреть этих животных с точки зрения классов и отрядов, к которым они принадлежат. Из ста пятидесяти видов примерно четвертая часть - яйцекладущие четвероногие, а все остальные млекопитающие. Из этих последних более половины принадлежат к нежвачным копытным животным.

Несмотря на то, что было сделано, было бы все же преждевременно делать на основе этих цифр какие-либо выводы относительно теории земли, потому что они недостаточно пропорциональны количеству родов и видов, которые могут быть погребены в слоях земли. До сих пор собирались главным образом кости более крупных видов, поскольку они более очевидны для сельскохозяйственных рабочих; в то время как костями более мелких видов обычно пренебрегают, за исключением случаев, когда они случайно попадают в руки натуралиста, или когда какое-то особое обстоятельство, такое как их чрезмерное изобилие в определенных местах, привлекает внимание даже простых людей.

Связь видов ископаемых животных со слоями, в которых они обнаружены.

Наиболее важным соображением, которое, по сути, является главной целью всех моих исследований и которое устанавливает их законную связь с Теорией Земли, является установление того, в каких слоях встречается каждый вид и могут ли существовать какие-либо общие законы, относящиеся либо к зоологическим подразделениям, либо к большему или меньшему сходству видов с современными.

Законы, которые были признаны в отношении этих отношений, очень четкие и удовлетворительные.

Во-первых, ясно установлено, что яйцекладущие четвероногие появляются гораздо раньше, чем живородящие; что в древних слоях они даже многочисленнее, крупнее и разнообразнее, чем на поверхности земного шара в том виде, в каком он существует в настоящее время.

Ихтиозавры, плезиозавры, несколько видов черепах и несколько видов крокодилов обитают под мелом, в отложениях, обычно называемых *формациями Юры*. Мониторы Тюрингии были бы еще древнее, если бы, согласно вернеровской школе, медно-сланцевые породы, в которых они содержатся, наряду с большим разнообразием рыб, предположительно принадлежавших к пресноводным, были помещены среди древнейших слоев вторичных формаций. Огромные крокодилы и огромные черепахи Маэстрихта водятся в самой меловой формации; но это морские животные.

Таким образом, это самое раннее появление ископаемых костей, по-видимому, уже указывает на то, что сухие земли и пресные воды существовали до образования меловых отложений. Но ни в этот период, ни во время образования мела, ни даже много позже не было инкрустировано костями наземных млекопитающих; или, по крайней мере, небольшое их количество, которое, как утверждается, было найдено в слоях этих дат, составляет лишь незначительное исключение.

Мы начинаем находить кости морских млекопитающих, а именно ламантинов и тюленей, в крупнозернистом известняке, покрывающем мел в окрестностях Парижа; но костей наземных млекопитающих по-прежнему нет.

Несмотря на самые тщательные исследования, я не смог обнаружить никаких отчетливых следов этого класса ни в одном из отложений, предшествующих тем, которые покоятся на крупнозернистом известняке. Некоторые бурые угли и меласса действительно содержат их; но я очень сомневаюсь, что все эти отложения, как обычно предполагается, предшествуют известняку. Места, где были найдены эти кости, настолько ограничены как по протяженности, так и по количеству, что заставляют нас предположить некоторую неправильность или некоторое повторение содержащего их образования. Напротив, как только мы подходим к отложениям, которые покоятся на крупнозернистом известняке, кости наземных животных встречаются в большом изобилии.

Поскольку разумно полагать, что раковины и рыбы не существовали в период образования первичных горных пород, мы также приходим к выводу, что яйцекладущие четвероногие начали существовать вместе с рыбами и в начале периода, в течение которого образовались вторичные горные породы; но что сухопутные четвероногие появились на земле, по крайней мере в сколько-нибудь значительном количестве, гораздо позже и до тех пор, пока не были отложены грубые известняковые слои, которые содержат большее количество раковин наших родов, хотя и отличающихся от наших видов.

Примечательно, что те слои грубого известняка, которые используются в Париже для строительства, являются последними образовавшимися слоями, которые указывают на долгое и спокойное течение моря на наших континентах. Над ними, действительно, обнаружены

образования, содержащие раковины и другие морские продукты; но они состоят из скоплений перенесенных веществ, песка, мергелей, песчаников и глин, которые скорее указывают на перенос, происходивший с большей или меньшей интенсивностью, чем на слои, образованные спокойным отложением; и, если под или над этими перенесенными веществами имеются какие-то скалистые и правильные слои довольно значительной величины, они обычно демонстрируют признаки отложения из пресной воды.

Таким образом, почти все известные кости живородящих четвероногих были найдены либо в этих пресноводных формациях, либо в аллювиальных; и, следовательно, есть все основания заключить, что эти четвероногие только начали существовать или, по крайней мере, оставили свои останки в слоях нашей земли после предпоследнего отступления моря и при том состоянии вещей, которое предшествовало его последнему вторжению.

Но существует также порядок в расположении этих костей друг относительно друга; и этот порядок далее указывает на весьма примечательную последовательность во внешнем виде различных видов. Все неизвестные ныне роды, *Palæotheria*, *Anaplotheria* и др., с положением которых мы хорошо знакомы, принадлежат к древнейшим из формаций, о которых мы сейчас говорим, к тем, которые покоятся непосредственно на крупнозернистом известняке. Главным образом, эти виды занимают правильные слои, отложившиеся из пресноводных источников, или определенные аллювиальные слои очень древней формации, обычно состоящие из песка и перекатанной гальки, которые, возможно, были самым ранним аллювием того древнего мира. Наряду с ними также найдены некоторые исчезнувшие виды известных родов, но в небольшом количестве, и некоторые яйцекладущие четвероногие и рыбы, которые, по-видимому, все были обитателями пресных вод. Пласты, в которых они содержатся, всегда более или менее покрыты аллювиальными отложениями, содержащими раковины и другие морские продукты.

Наиболее известные из неизвестных видов, которые принадлежат к известным родам или к родам, тесно связанным с теми, которые известны, таким как ископаемые слоны, носороги, гиппопотамы и мастодонты, не встречаются наряду с этими более древними родами. Они обнаруживаются только в аллювиальных образованиях, иногда в сопровождении морских раковин, а иногда и пресноводных раковин, но никогда в обычных каменистых слоях. Все, что встречается вместе с этими видами, либо неизвестно, как и они сами, либо, по крайней мере, сомнительно.

Наконец, кости видов, которые, по-видимому, те же, что и те, которые все еще встречаются живыми, никогда не обнаруживаются, за исключением последних аллювиальных отложений, образовавшихся на берегах рек, или на дне древних прудов или болот, ныне высохших, или в веществе слоев торфа, или в трещинах и кавернах некоторых скал; или, наконец, на небольших глубинах под поверхностью, в местах, где они могли быть погребены падением мусора или даже рукой человека; и их поверхностное расположение делает эти кости, хотя они были обнаружены недавно, из всех почти всегда хуже всего сохраняется.

Однако не следует думать, что эта классификация различных геологических положений ископаемых останков столь же достоверна, как классификация видов, или что она в равной степени поддается демонстрации. Существует множество причин, которые препятствуют этому.

Во-первых, все мои определения вида были сделаны по самим костям или с помощью точных рисунков; тогда как для меня лично было невозможно исследовать все места, в которых были

обнаружены эти кости. Я очень часто был вынужден довольствоваться расплывчатыми и двусмысленными рассказами людей, которые сами не были хорошо осведомлены о том, что необходимо было наблюдать; и, что еще чаще, я был не в состоянии получить какую-либо информацию по этому предмету.

Во-вторых, эти хранилища органических останков подвержены бесконечно большим сомнениям, чем сами кости. Одно и то же образование может казаться недавним в тех местах, где оно выступает на поверхность, и древним в тех, где оно покрыто слоями, пришедшими ему на смену. Древние образования, возможно, были перенесены частичными затоплениями и, таким образом, покрыли недавние кости; они могли упасть на них, осыпавшись, и, таким образом, окутали и смешали их с продуктами древнего моря, которые они ранее содержали. Кости древних периодов, возможно, были вымыты водами, а затем окутаны недавними аллювиальными образованиями. Наконец, недавние кости, возможно, упали в трещины или каверны древних скал и были окружены сталактитами или другими наростами. Следовательно, в каждом отдельном случае становится необходимым проанализировать и оценить все те обстоятельства, которые могли бы скрыть истинное происхождение ископаемых останков; и редко случается, чтобы люди, собиравшие кости, сами осознавали эту необходимость, следствием чего было то, что истинными особенностями их геологического положения почти всегда пренебрегали или неправильно понимали.

В-третьих, существуют некоторые сомнительные виды, которые должны вызывать большую или меньшую неопределенность в результатах наших исследований, пока они не будут четко установлены. Таким образом, лошади и буйволы, встречающиеся наряду со слонами, еще неприобрели соответствующих специфических признаков; и те геологи, которые не склонны принимать различные эпохи, которые я пытался установить в отношении ископаемых костей, могут в течение многих лет черпать из этого аргумент против моей системы, тем более удобный, что он содержится в моей собственной работе.

Но, допуская, что эти эпохи подвержены некоторым возражениям со стороны тех, кто может рассматривать только какой-то частный случай, я не менее удовлетворен тем, что те, кто примет всесторонний взгляд на явления, не будут остановлены такими незначительными и частичными трудностями и придут к заключению, как это сделал я, что в классе четвероногих существовала по крайней мере одна, а весьма вероятно, и две смены, предшествовавшие той, которая в наши дни населяет поверхность земли.

Доказательства того, что Вымершие виды четвероногих не являются разновидностями существующих в настоящее время Видов.

Теперь я приступаю к рассмотрению другого возражения, фактически того, которое уже выдвигалось против меня.

Спрашивалось, почему существующие в настоящее время расы наземных четвероногих не могут быть модификациями тех древних рас, которые мы находим в ископаемом состоянии; эти модификации могли быть вызваны местными условиями и изменением климата; и доведены до

крайнего различия, которое они представляют сейчас, в течение долгой последовательности эпох?

Это возражение должно показаться сильным особенно тем, кто верит в возможность неопределенного изменения форм в организованных телах; и кто думает, что в течение ряда эпох и путем повторяющихся изменений условий обитания все виды могли бы измениться друг в друга или могли бы произойти от одного вида.

Однако этим людям может быть дан ответ из их собственной системы. Если виды изменялись постепенно, мы должны найти следы этих постепенных модификаций. Таким образом, между *palæotheria* и нашим нынешним видом мы могли бы обнаружить некоторые промежуточные формы; и все же такого открытия никогда не было сделано.

Почему недра земли не сохранили памятников столь странной генеалогии, если не потому, что виды прежних времен были такими же постоянными, как наши, или, по крайней мере, потому, что катастрофа, уничтожившая их, не оставила им достаточно времени для предполагаемого изменения?

Чтобы ответить тем натуралистам, которые признают, что *разновидности* животных ограничены определенными пределами, установленными природой, было бы необходимо исследовать, насколько далеко простираются эти пределы. Это очень любопытное исследование, в высшей степени интересное само по себе, в самых разных отношениях, и все же до сих пор ему уделялось очень мало внимания.

Прежде чем приступить к этому исследованию, уместно определить, что подразумевается под *видом*, чтобы определение могло служить для регулирования употребления этого термина. Следовательно, вид может быть определен как охватывающий *особей, происходящих друг от друга или от общих родителей, и тех, которые похожи на них настолько, насколько они похожи друг на друга*. Таким образом, мы рассматриваем как *разновидности* вида только более или менее различные расы, которые могли произойти от него в результате поколения. Таким образом, наши наблюдения над различиями между предками и потомками дают нам единственное определенное правило, по которому мы можем судить по этому предмету; все остальные соображения, ведущие к гипотетическим выводам, лишены доказательств. Теперь, рассматривая *разновидности* с этой точки зрения, мы замечаем, что различия, которые ее составляют, зависят от определенных обстоятельств и что их протяженность возрастает пропорционально интенсивности этих обстоятельств.

Таким образом, самые поверхностные признаки наиболее изменчивы: окрас во многом зависит от освещения; густота меха - от жары; размер - от обилия пищи. Но у дикого животного даже эти разновидности сильно ограничены естественными привычками самого животного, которое добровольно не удаляется далеко от мест, где оно находит в необходимой степени все необходимое для поддержания своего вида, и даже не расширяет свои места обитания на сколь-нибудь большое расстояние, если оно также не находит все эти обстоятельства совместными. Таким образом, хотя волк и лиса обитают во всех климатических зонах от жаркой до холодной, мы вряд ли найдем между ними какое-либо другое различие на всем этом огромном пространстве, кроме чуть большей или чуть меньшей красоты их меха. Я сравнил черепа лисиц из северных стран и Египта с черепами лисиц Франции и не обнаружил различий, кроме тех, которые можно было бы ожидать у разных особей. Те из диких животных, которые

заклучены в более узкие пределы, различаются еще меньше, особенно те, которые являются плотоядными. Единственное различие между персидской гиеной и гиеной Марокко состоит в более густой или более тонкой гриве.

Дикие травоядные животные ощущают влияние климата несколько сильнее, потому что в их случае к нему добавляется влияние пищи, которая может отличаться как по количеству, так и по качеству. Таким образом, слоны одного леса часто крупнее слонов другого; и их бивни несколько длиннее в местах, где их пища может оказаться более благоприятной для производства слоновой кости. То же самое может иметь место и в отношении рогов диких оленей. Но давайте сравним двух слонов, самых непохожих друг на друга, и мы не обнаружим ни малейшей разницы в количестве и сочленениях костей, строении зубов и т. Д.

Кроме того, растительноядные виды в диком состоянии, по-видимому, более защищены от распространения, чем плотоядные животные, потому что вид пищи, в которой они нуждаются, в сочетании с температурой препятствует им.

Природа также заботится о том, чтобы уберечься от изменения видов, которое могло бы произойти в результате их смешения, из-за взаимного отвращения, которое она им внушила. Требуется вся изобретательность и вся сила человека, чтобы осуществить эти союзы, даже между видами, имеющими самое близкое сходство. И когда особи, произведенные в результате этих вынужденных союзов, оказываются плодовитыми, что случается очень редко, их плодовитость не продолжается далее нескольких поколений; и, вероятно, не зашла бы так далеко без продолжения тех же забот, которые возбуждали ее вначале. Таким образом, мы никогда не видим в наших лесах особей, занимающих промежуточное положение между зайцем и крольчатинной, между оленем и ланью или между мартышкой и полярным котом.

Но сила человека изменяет этот порядок; она выявляет все те вариации, которым подвержен тип каждого вида; и из них происходят продукты, которые виды, будь предоставлены сами себе, никогда бы не дали.

Здесь степень вариаций по-прежнему пропорциональна интенсивности их причины, которой является рабство. У полуодомашненных видов, таких как кошка, она не очень высока. Более мягкий мех; более яркая окраска; больший или меньший размер - вот и все вариации этого вида, поскольку скелет ангорской кошки ничем регулярным и неизменным не отличается от скелета дикой кошки.

У одомашненных травоядных животных, которых мы переносим во всевозможные климатические условия и подвергаем всевозможному управлению, как в отношении труда, так и в отношении питания, мы, конечно, получаем большие вариации; но все же все они лишь поверхностны. Больший или меньший размер; более длинные или более короткие рога или даже полное их отсутствие; жировой бугор, больший или меньший, на плече - вот различия между различными расами обыкновенного быка; и эти различия сохраняются надолго даже у таких пород, которые были вывезены из стран, в которых они были произведены, при соблюдении надлежащих мер предосторожности для предотвращения скрещивания.

К этой природе относятся также бесчисленные разновидности обыкновенных овец, которые заключаются главным образом в различиях их шерсти, поскольку шерсть, которую они производят, является важным объектом внимания. Эти разновидности, хотя и не столь заметны, все же достаточно заметны среди лошадей. В целом формы костей различаются мало; их

соединения и сочленения, а также формы крупных скрежещущих зубов вообще никогда не меняются.

Небольшой размер бивней домашней свиньи по сравнению с бивнями дикого кабана и соединение раздвоенных копыт в одно у некоторых рас образуют крайнюю точку различий, которые мы выявили у одомашненных травоядных четвероногих.

Самые замечательные результаты влияния человека проявляются в животном, которое он подчинил себе наиболее полно, в собаке, — этом виде, настолько всецело преданном нашему, что даже его особи, по-видимому, принесли нам в жертву свою волю, свои интересы и склонности. Переносимые человеком во все концы света, подверженные всем причинам, способным повлиять на их развитие, регулируемые в своих половых сношениях удовольствием своих хозяев, собаки различаются по окрасу; по количеству своей шерсти, которую они иногда даже полностью теряют, и по ее характеру; по величине, которая варьируется от одного до пяти линейных размеров, составляющих более чем в сто раз большую массу; по форме ушей, носа и хвоста; по пропорциональной длине ног; по прогрессивному развитию мозга у домашних разновидностей, откуда вытекает форма их головы, которая является иногда стройной, с удлинённой мордой и плоским лбом, а иногда с короткой мордой и выпуклым лбом; настолько, что очевидные различия между мастифом и водяным спаниелем, а также между борзой и мопсом более разительны, чем те, которые существуют между любыми двумя видами одного и того же естественного рода в диком состоянии. Наконец, и это можно рассматривать как максимум вариаций, известных до сих пор в животном мире, существуют расы собак, у которых есть дополнительный палец на задней лапе с соответствующими предплюсневыми костями; так же как у человеческого вида есть некоторые семейства, у которых по шесть пальцев на каждой руке. Тем не менее, у всех этих разновидностей соотношение костей остается неизменным, и форма зубов никогда не меняется в какой-либо заметной степени; единственное различие в отношении этих последних заключается в том, что у некоторых особей появляется еще одна ложная точилка, иногда с одной стороны, а иногда с другой [82].

Следовательно, животные обладают естественными чертами характера, которые сопротивляются любому влиянию, будь то естественному или вызванному вмешательством человека, и ничто не указывает на то, что в отношении них время оказывает большее влияние, чем климат и приручение.

Я знаю, что некоторые натуралисты придают большое значение тысячелетиям, которые они приводят в действие росчерком пера; но в таких вопросах мы можем судить о том, что может дать длительный период времени, только умножая представление о том, что дает меньший промежуток времени. С этой целью я попытался собрать самые древние документы, относящиеся к формам животных; и нет ни одного, равного по древности или изобилию тем, которыми располагает Египет. Он предоставляет нам не только изображения животных, но даже их идентичные тела, забальзамированные в его катакомбах.

Я с величайшим вниманием изучил фигуры четвероногих и птиц, изваянные на многочисленных обелисках, привезенных из Египта в Древний Рим. Все эти фигуры обладают в своем общем характере, который один мог бы стать объектом внимания художника, совершенным сходством с представленными видами, такими, какими мы видим их в наши дни.

Изучив копии, сделанные Киркером и Зоёгой, мы обнаруживаем, что, не сохранив все черты оригиналов в их идеальной чистоте, они дали рисунки, которые легко распознать. Мы легко различаем ибиса, грифа, сову, сокола, египетского гуся, чибиса, ландралю, заливного, цераста, египетского зайца с длинными ушами и даже гиппопотама; и среди многочисленных памятников, выгравированных в великом труде о Египте, мы иногда наблюдаем редчайших животных, например, альгазеля, которого не видели в Европе до этих нескольких лет [83].

Мой ученый коллега, меcье Жоффруа Сент-Илер, твердо убежденный в важности этого исследования, тщательно собрал в гробницах и храмах Верхнего и Нижнего Египта столько мумий животных, сколько смог. Он приносил домой кошек, ибисов, хищных птиц, собак, обезьян, крокодилов и голову быка в таком виде; и, конечно, между этими мумиями и представителями того же вида, живущими ныне, разницы не больше, чем между человеческими мумиями и скелетами людей наших дней. Действительно, можно обнаружить разницу между мумиями ибиса и птицы, которую натуралисты до сих пор описывали под этим названием; но я развеял все сомнения по этому вопросу в Мемуарах об Ибисе, которые вы найдете в конце этого очерка и в которых я показал, что он и в наши дни такой же, каким был во времена фараонов. Я отдаю себе отчет в том, что в них я цитирую памятники только двух- или трехтысячелетней давности; но это самая отдаленная древность, к которой мы можем прибегнуть в подобном случае.

Следовательно, из всех известных до сих пор фактов нельзя извлечь ничего, что могло бы хоть в малейшей степени подкрепить мнение о том, что новые роды, которые я открыл или установил среди ископаемых останков животных, не больше, чем те, которые аналогичным образом были открыты или установлены другими натуралистами, - *palæotheria*, *anoplotheria*, *megalonyces*, *mastodonta*, *pterodactyli*, *ichthyosauri*, и т. Д., Возможно, были источниками нынешней расы животных, которые отличались от них только влиянием времени или климата. Даже если окажется правдой, во что я далек от того, чтобы верить, что ископаемые слоны, носороги, лоси и медведи отличаются от существующих в настоящее время не больше, чем современные расы собак отличаются друг от друга, это не послужит достаточным основанием для вывода об общей идентичности вида, потому что расы собак были подвергнуты влиянию одомашнивания, которого эти другие животные не испытывали и не могли испытать.

Далее, когда я утверждаю, что скалистые пласты содержат кости нескольких родов, а аллювиальные слои - кости нескольких видов, которые больше не существуют, я не утверждаю, что для образования видов, существующих в настоящее время, требовалось новое творение. Я только говорю, что первоначально они обитали не в тех местах, где мы находим их в настоящее время, и что они, должно быть, пришли из какой-то другой части земного шара.

Предположим, например, что мощный морской разлив теперь покрывает континент Новая Голландия слоем песка или другого мусора; он погребет под собой останки животных, принадлежащих к родам *Kangurus*, *Phascolomys*, *Dasyurus*, *Perameles*, *flying phalanger*, ехидна и орниторинх, и это полностью уничтожит виды всех этих родов, поскольку ни один из них не существует сейчас ни в одной другой стране.

Если бы та же революция осушила многочисленные узкие проливы, отделяющие Новую Голландию от азиатского континента, это открыло бы дорогу слонам, носорогам, буйволам,

лошадям, верблюдам и тиграм, а также всем другим азиатским четвероногим, которые населили бы землю, где их раньше не знали.

Если бы какой-нибудь будущий натуралист, хорошо познакомясь с этой новой расой животных, начал поиск под поверхностью, на которой они обитают, он обнаружил бы останки совершенно иной природы.

То, чем была бы Новая Голландия при тех обстоятельствах, которые мы предполагали, Европа, Сибирь и большая часть Америки, сейчас фактически являются. И, возможно, когда будут изучены другие страны, в том числе Новая Голландия, однажды обнаружится, что они пережили аналогичные революции, я бы даже сказал, взаимные изменения в производстве. Ибо, если мы продвинем это предположение дальше и, после завоза азиатских животных в Новую Голландию, допустим вторую революцию, уничтожившую Азию, их первоначальную родину, те натуралисты, которые могли бы наблюдать их в Новой Голландии, их второй родине, были бы в такой же растерянности, не зная, откуда они пришли, как мы сейчас должны выяснить происхождение рас животных, населяющих наши собственные страны.

Теперь я применяю этот способ рассуждения к человеческому виду.

Доказательства того, что ископаемых человеческих костей нет.

Несомненно, что среди ископаемых останков до сих пор не найдено человеческих костей; и это дает дополнительное доказательство того, что ископаемые расы не были просто разновидностями известных видов, поскольку они не могли подвергнуться влиянию человека.

Когда я утверждаю, что человеческие кости никогда не находили среди ископаемых органических остатков (следует понимать, что я говорю об окаменелостях или окаменелостях, правильно так называемых) или, другими словами, в правильных слоях поверхности земного шара; ибо в торфяных болотах (*турбьерах*) и аллювиальных отложениях, как и в местах захоронений, человеческие кости с таким же успехом могут быть найдены, как кости лошадей или других распространенных видов. В равной степени их можно было бы найти в трещинах скал и в пещерах, где они, возможно, были покрыты сталактитом; но в слоях, где обитают древние расы, среди *палеотерий* даже среди слонов и носорогов, никогда не находили ни малейшего фрагмента человеческой кости. Многие рабочие в гипсовых карьерах около Парижа считают, что кости, которые встречаются в них в таком изобилии, в значительной степени принадлежат человеку; но я видел несколько тысяч таких костей и могу с уверенностью утверждать, что ни одна из них никогда не принадлежала нашему виду. Я исследовал в Павии группы костей, привезенных Спалланцани с острова Кериги; и, несмотря на утверждение этого знаменитого наблюдателя, я в равной степени утверждаю, что среди них нет ни одной, которая могла бы быть признана человеческой. *Homo diluvii testis* из Шейхцера был восстановлен в моем первом издании до его истинного рода, которым являются саламандры; и при более позднем исследовании его в Харлеме, которое мне было предоставлено благодаря вежливости мистера Ван Марума, который разрешил мне раскрыть части, заключенные в камень, я получил полное доказательство того, что я ранее объявил. Среди костей, найденных в Канштадте, были обнаружены фрагмент челюсти и некоторые изделия человеческого производства; но известно,

что земля была вскрыта без каких-либо предосторожностей и что не было сделано никаких записей о различной глубине, на которой были обнаружены те или иные предметы. Повсюду в других местах фрагменты костей, предположительно принадлежащие человеку, при исследовании оказываются принадлежащими какому-либо животному, независимо от того, были ли эти фрагменты исследованы сами по себе или просто с помощью рисунков. Совсем недавно утверждалось, что некоторые из них были обнаружены в Марселе, в каменоломне, которым долгое время пренебрегали; [84] но оказалось, что это отпечатки *морских пехотинцев Туй*. [85] Такие настоящие человеческие кости, которые были выставлены в качестве ископаемых, принадлежали телам, провалившимся в трещины, или оставленным в старых штольнях шахт, или покрытым коркой; и я распространяю это утверждение даже на человеческие скелеты, обнаруженные в Гваделупе в скале, образованной фрагментами мадрепора, выброшенными морем и соединенными водой, пропитанной известковым веществом. [86] Человеческие кости, найденные близ Кестриза и указанные г-ном де Шлотгеймом, были объявлены взятыми из очень старых пластов; но этот уважаемый натуралист стремится показать, насколько это утверждение все еще подвергается сомнению. [87] То же самое было в случае с изделиями человеческого изготовления. Куски железа, найденные на Монмартре, являются фрагментами инструментов, которые рабочие используют для заливки пороха и которые иногда ломаются в камне [88].

Однако кости человека сохраняются одинаково хорошо, как и кости животных, если их поместить в те же условия. В Египте не наблюдается никакой разницы между мумиями людей и четвероногих. Я подобрал во время раскопок, произведенных несколько лет назад в древней церкви Святой Женевиевы, человеческие кости, которые были захоронены ниже первой расы, которые, возможно, даже принадлежали некоторым принцам семейства Хлодвигов и которые до сих пор очень идеально сохранили свои формы [89]. Мы не находим на древних полях сражений скелетов людей более истощенных, чем скелеты лошадей, за исключением того, что на них, возможно, повлиял размер; и мы находим среди ископаемых останков кости животных размером с крысу, все еще прекрасно сохранившиеся.

Следовательно, все обстоятельства приводят к заключению, что человеческий род не существовал в странах, в которых были обнаружены ископаемые кости, в эпоху революций, в результате которых эти кости были сокрыты; ибо не может быть названа ни одна причина, по которой люди могли бы полностью избежать таких всеобщих катастроф или почему их останки не должны быть найдены сейчас, как останки других животных. Однако я не берусь утверждать, что человек вообще не существовал до этой эпохи. Возможно, тогда он населял какие-то узкие регионы, откуда он мог повторно заселить землю после тех ужасных событий. Возможно также, что места, которые он населял, были полностью поглощены бездной, а его кости погребены на дне нынешних морей, за исключением небольшого числа особей, которые продолжили этот вид.

Как бы то ни было, становление человека в тех странах, в которых, как мы сказали, обнаружены ископаемые останки наземных животных, то есть в большей части Европы, Азии и Америки, неизбежно произошло позже не только революций, которые скрыли эти кости, но также и тех, которые обнажили слои, содержащие их, и которые являются последними, которым подвергся земной шар. Отсюда ясно видно, что никаких аргументов в пользу древности человеческого

вида в этих различных странах нельзя вывести ни из самих этих костей, ни из более или менее значительных массивов камней или земляных материалов, которыми они покрыты.

Физические доказательства новизны нынешних континентов.

Напротив, при тщательном изучении того, что произошло на поверхности земного шара с тех пор, как он в последний раз высох и его континенты приняли свою нынешнюю форму, по крайней мере в тех частях, которые несколько возвышены, можно ясно увидеть, что эта последняя революция и, следовательно, основание существующих обществ, не могли быть очень древними. Этот результат является одним из наиболее достоверных и в то же время одним из наименее изученных в рациональной геологии; и он тем более ценен, что связывает естественную и гражданскую историю в один непрерывный ряд.

Когда мы измеряем последствия, произведенные в данный момент все еще действующими причинами, и сравниваем их с теми, которые те же самые причины произвели с тех пор, как они начали действовать, мы получаем возможность почти определить момент, когда началось их действие; который обязательно совпадает с моментом, когда наши континенты приняли свою нынешнюю форму, или с моментом последнего внезапного отступления вод.

Должно быть, именно с этого последнего отступления вод наши нынешние крутые склоны начали разрушаться и образовывать кучи мусора у своих оснований; что наши нынешние реки начали течь и откладывать наносы; что наша нынешняя растительность начала разрастаться и образовывать почву; что наши нынешние утесы начали разъедать море; что наши нынешние холмы начали подниматься ветром: точно так же, должно быть, с этой же эпохи появились человеческие колонии, впервые в истории человечества. или, во второй раз, распространиться и образовать учреждения в местах, природой приспособленных для их приема. Я не принимаю здесь во внимание действие вулканов не только из-за нерегулярности их извержений, но и потому, что у нас нет доказательств того, что они не могли существовать подморем; и потому, что по этой причине они не могут служить нам мерилom времени, прошедшего с момента их последнего отступления.

Приращение земель под действием рек.

М. Делюк и Доломье самым тщательным образом исследовали процесс образования новой почвы с помощью веществ, смываемых реками; и хотя они чрезвычайно расходятся друг с другом по многим пунктам Теории Земли, в этом они согласны. Эти образования увеличиваются очень быстро; сначала они, должно быть, увеличивались еще быстрее, когда горы доставляли больше материала рекам, и все же их протяженность все еще незначительна.

Мемуары Доломье о Египте [90] стремятся доказать, что полосы суши, на которой Александр приказал построить свой город, во времена Гомера не существовало; что тогда они могли плавать прямо с острова Фарос в залив, впоследствии названный озером *Мареотис*; и что этот залив был тогда, как указывает Менелай, от пятнадцати до двадцати лиг в длину.

Следовательно, потребовалось всего девятьсот лет, прошедших между временами Гомера и Страбона, чтобы привести все в то состояние, в котором их описывает этот последний автор, и

уменьшить рассматриваемый залив до формы озера длиной в шесть лиг. Более вероятно, что с тех пор все изменилось еще больше. Песок, выброшенный морем и ветрами, образовал между островом Фарос и местом расположения древней Александрии полосу суши шириной в двести морских сажень, на которой был построен современный город. Оно закупорило ближайшее устье Нила и почти полностью сократило озеро Мареотис; в то время как за тот же период аллювиальные отложения, уносимые Нилом, отложились на остальной части берега и значительно увеличили его протяженность.

Древние не были в неведении об этих изменениях. Геродот говорит, что египетские жрецы считали свою страну даром Нила. Только таким образом, добавляет он, в течение короткого периода времени появилась Дельта [91]. Аристотель замечает, что Гомер говорит о Фивах так, как будто это был единственный великий город в Египте; и нигде не упоминает Мемфис [92]. Канопское и Пелузийское устья Нила прежде были главными; и побережье простиралось по прямой линии от одного к другому; и в таком виде оно до сих пор фигурирует на картах Птолемея. С тех пор вода была направлена в Болбитанское и Фатнитское устья; и именно у этих входов в море образовались наибольшие отложения, которые придали побережью полукруглые очертания. Города Розетта и Дамиета, которые были построены в этих устьях, недалеко от кромки моря, менее тысячи лет назад, сейчас находятся на расстоянии двух лиг от него. Согласно Демайе [93], потребовалось бы всего двадцать шесть лет, чтобы сформировать мыс протяженностью в пол-лиги перед Розеттой.

Одновременно с расширением поверхности земли в Египте образуется возвышение, и русло реки поднимается в той же пропорции, что и прилегающие равнины, из-за чего наводнения каждого последующего столетия выходят далеко за пределы отметин, которые оно оставляло в предыдущие. Согласно Геродоту, периода в девятьсот лет было достаточно, чтобы установить разницу в уровне в десять-двенадцать футов. В Элефантии [94] уровень затопления в настоящее время превышает на семь футов наибольшую высоту, которой он достиг при Септимии Севере в начале ТРЕТЬЕГО столетия. В Каире, прежде чем его сочтут достаточным для целей орошения, он должен был превысить на три с половиной фута высоту, которая была необходима в девятом веке. Все основания древних памятников этой знаменитой земли более или менее зарыты в почву. Грязь, оставленная рекой, даже покрывает на глубину нескольких футов искусственные насыпи, на которых были построены древние города [95].

Дельта Роны не менее примечательна своим увеличением. Астрюк подробно описывает это в своей "Естественной истории Лангедока" и доказывает путем тщательного сравнения описаний Мелы, Страбона и Плиния с состоянием этих мест в том виде, в каком они существовали в начале восемнадцатого века, принимая во внимание утверждения нескольких авторов средневековья, что рукава Роны увеличились на три лиги в длину в течение полутора тысяч лет; что аналогичные расширения территории произошли к западу от Роны; и что ряд мест, которые были расположены шестьсот или восемьсот лет назад на краю Лангедока. моря или больших бассейнов, которые сейчас находятся на расстоянии нескольких миль от воды.

Любой может наблюдать в Голландии и Италии, с какой быстротой Рейн, По и Арно, с тех пор как они были ограничены дамбами, поднимают свои русла, впадают в море, образуя по бокам длинные мысы; и судить по этим фактам, как мало веков потребовалось этим рекам, чтобы покрыть низкие равнины, которые они сейчас пересекают.

Многие города, которые в хорошо известные периоды истории были процветающими морскими портами, теперь находятся на расстоянии нескольких лиг от берега; а некоторые даже были разрушены вследствие этой перемены положения. Жителям Венеции чрезвычайно трудно сохранить лагуны, которыми этот город отделен от континента; и, несмотря на все их усилия, он неизбежно будет присоединен к материку [96].

Из свидетельства Страбона мы знаем, что Равенна стояла среди лагун во времена Августа, как сейчас Венеция; но в настоящее время Равенна находится на расстоянии одной лиги от берега. Спина была построена греками на берегу моря; однако во времена Страбона она находилась в девяноста стадиях от него, а теперь разрушена. Адрия в Ломбардии, давшая название Адриатическому морю и главным портом которой она была чуть более двадцати веков назад, сейчас находится в шести лигах от него. Фортис даже предположил, что в более отдаленный период Эуганские горы могли быть островами.

Мсье де Прони, ученый сотрудник Института и генеральный инспектор мостов и дорог, поделился со мной некоторыми наблюдениями, имеющими величайшее значение для объяснения тех изменений, которые произошли вдоль берегов Адриатики [97]. Получив указание правительства изучить средства, которые могли бы быть применены к разрушениям, вызванным разливами реки По, он установил, что эта река с того периода, когда она была перекрыта дамбами, настолько сильно подняла уровень своего дна, что поверхность ее вод сейчас выше крыш домов в Ферраре. В то же время его аллювиальные отложения так быстро продвигались в море, что при сравнении старых карт с современным состоянием оказывается, что с 1604 года берег увеличивался более чем на шесть тысяч морских сажений, что дает в среднем сто пятьдесят или сто восемьдесят, а в некоторых местах и двести футов в год. Реки Адидже и По в настоящее время находятся выше, чем весь участок земли, лежащий между ними; и только открыв для них новые каналы в низинах, которые они ранее образовали, можно предотвратить бедствия, которыми они теперь угрожают.

Те же причины произвели те же последствия вдоль рукавов Рейна и Мааса, и, таким образом, в богатейших районах Голландии устрашающий вид их рек постоянно удерживается насыпями на высоте от двадцати до тридцати футов над уровнем суши.

М. Вибекинг, директор департамента мостов и автомобильных дорог королевства Бавария, написал мемуары на эту тему, настолько важную, что заслуживает надлежащего понимания как народом, так и правительством во всех странах, где происходят эти изменения. В этих мемуарах он показывает, что свойство повышать уровень их русла в большей или меньшей степени присуще всем рекам.

Приращения земель, произведенные вдоль берегов Северного моря, происходили не менее быстро, чем в Италии. Их можно легко проследить во Фрисландии и в стране Гронинген, где, как хорошо известно, эпоха первых дамб, построенных испанским губернатором Гаспаром Роблесом, пришлось на 1570 год. Через сто лет после этого в некоторых местах уже была отвоевана земля на три четверти лиги дальше этих дамб; и даже город Гронинген, частично построенный на старой земле, на известняке, который не принадлежит нынешнему морю, и в котором встречаются те же раковины, что и в крупнозернистом известняке окрестностей Парижа, находится всего в шести лье от моря. Побывав на месте, я могу привести свои собственные показания в подтверждение фактов, которые уже хорошо известны и которые были так хорошо изложены М. Делюком [98]. То же самое явление можно столь же отчетливо

наблюдать на побережьях Восточной Фрисландии, а также в странах Бремен и Гольштейн, насколько известен период, когда новые земли были впервые огорожены, и можно измерить масштабы, достигнутые с тех пор. Эта новая аллювиальная земля, образованная реками и морем, обладает поразительным плодородием и тем более ценна, что древняя почва этих стран, покрытая вереском и торфяными мхами, почти повсюду непригодна для возделывания. Одни только аллювиальные земли обеспечивают средства к существованию для многих густонаселенных городов, которые были построены вдоль этих побережий со средних веков и которые, возможно, не достигли бы своего нынешнего цветущего состояния без помощи богатых отложений, которые приготовили для них реки и которые они постоянно увеличивают.

Если бы размер, который Геродот приписывает Асофскому морю, которое он приравнивает к Эвксинскому [99], был указан менее расплывчато, и если бы мы точно знали, что он имел в виду под Геррусом [100], мы нашли бы там убедительные дополнительные доказательства изменений, производимых реками, и быстроты, с которой они происходят; ибо аллювиальные отложения одних только рек произошли со времен Геродота, то есть в течение двух тысяч двух или более лет назад. триста лет сократили Асофское море [101] до его нынешних сравнительно небольших размеров, перекрыли русло Герруса, или того ответвления Днепра, которое раньше соединялось с Гипацирисом, и сбросили его воды вместе с этой рекой в залив, называемый Карцинитес, ныне Олу-Дегниц, и почти полностью уничтожили сам Гипацирис [102]. Мы располагали бы не менее вескими доказательствами того же рода, если бы были уверены, что Оксус, или Сихун, который в настоящее время впадает в озеро Арал, раньше достигал Каспийского моря. Но мы располагаем фактами, достаточно убедительными по рассматриваемому вопросу, не приводя при этом таких, которые являются сомнительными, и не подвергаясь необходимости делать невежество древних в географии основой наших физических предположений. [103]

Ход спадов.

О песчаных холмах, которые море выбрасывает на низкие берега, когда его дно песчаное, уже упоминалось. Везде, где человеческая промышленность не преуспела в устранении этих понижений, они продвигаются по суше так же неудержимо, как аллювиальные отложения рек продвигаются в море. Продвигаясь вглубь страны, они толкают перед собой большие лужи, образовавшиеся от дождя, который обрушился на соседние земли и сообщение которых с морем ими перекрыто. Во многих местах они распространяются с ужасающей быстротой, захватывая леса, здания и возделанные поля. Те, что на побережье Бискайского залива [104], уже захватили большое количество деревень, упомянутых в летописях средневековья; и в настоящее время в одном департаменте *Ланды* они угрожают десятку неминуемых разрушений. Одна из таких деревень, названная Мимисан, борется с ними вот уже двадцать лет, и печальная перспектива появления песчаного холма высотой более шестидесяти футов перпендикулярно заметно приближается к ней.

В 1802 году накопившиеся бассейны захлестнули пять прекрасных фермерских хозяйств в деревне Сент-Джулиан [105]. Они долгое время покрывали древнеримскую дорогу, ведущую из Бурдо в Байонну, и которую все еще можно было увидеть сорок лет назад, когда вода была

низкой [106]. "Адур", который, как известно, ранее проходил мимо Старого Буко, чтобы впасть в море у мыса Бретон, теперь повернул на расстояние более двух тысяч ярдов.

Покойный меье Бремонтье, инспектор мостов и шоссейных дорог, проводивший обширные работы на этих спусках, оценивал их продвижение на шестьдесят футов в год, а в некоторых местах на семьдесят два фута. Согласно этому расчету, потребуется всего две тысячи лет, чтобы они могли достичь Бурдо; и, судя по их нынешнему размаху, с тех пор, как они начали формироваться, должно было пройти несколько больше четырех тысяч лет [107].

Преобладание возделанных земель Египта над бесплодными землями Ливии, которые выбрасывает на них западный ветер, является явлением той же природы, что и холмы. Эти пески разрушили ряд городов и деревень, руины которых все еще можно увидеть; и это произошло после завоевания страны магометанами, поскольку вершины минаретов некоторых мечетей видны выступающими из песка [108]. При таком быстром продвижении они, без сомнения, заполнили бы узкие участки долины, если бы столько веков прошло с тех пор, как их начали сбрасывать в нее [109]; и между Ливийской цепью и Нилом больше ничего не осталось бы. Итак, перед нами еще один естественный хронометр, измерить который было бы столь же легко, сколь и интересно.

Торфяные мхи и опадины.

Турбарии, или торфяные мхи, которые так часто встречаются в северных частях Европы благодаря скоплению остатков *сфагны* и других водных мхов, также дают представление о времени. Они увеличиваются в высоту в пропорциях, которые определяются применительно к каждому месту. Таким образом, они окружают небольшие холмы земель, на которых они образовались; и некоторые из этих холмов были засыпаны на памяти человека. В других местах торфяные мхи спускаются по долинам, продвигаясь подобно ледникам, но отличаясь от них тем, что, хотя ледники тают в своей нижней части, продвижению торфа ничто не препятствует. Прозондировав их глубину до твердой почвы, мы можем оценить их возраст; и мы обнаруживаем, что в отношении этих торфяных мхов, как и в отношении холмов, они не могли происходить из неопределенно отдаленного периода. То же самое замечание можно сделать относительно оползней или обвалов, которые происходят с поразительной быстротой у подножия всех крутых скал и которые еще очень далеки от того, чтобы покрыть их. Но поскольку к этим двум агентам до сих пор не применялось никаких точных мер, мы не будем настаивать на них более подробно [110].

Из всего сказанного можно видеть, что природа единообразно говорит на одном и том же языке, повсюду сообщая нам, что нынешний порядок вещей не мог возникнуть в очень отдаленный период. И, что весьма примечательно, человечество повсюду говорит как природа, независимо от того, обращаемся ли мы к общепринятым традициям различных народов или исследуем их моральное и политическое состояние и интеллектуальные достижения, которых они достигли в период, когда начинаются их подлинные записи.

История народов подтверждает Новизну Континентов.

На самом деле, хотя на первый взгляд традиции некоторых древних народов, которые уходят корнями на многие тысячи веков, кажутся сильно противоречащими этой новизне мира в том виде, в каком он существует в настоящее время, все же, когда мы исследуем эти традиции более тщательно, мы вскоре обнаруживаем, что они недостаточно достоверны. Напротив, мы быстро убеждаемся, что подлинная история, заслуживающая этого названия, и все, что сохранилось из позитивных документов, касающихся первого образования наций, подтверждают то, что было заявлено уже упомянутыми памятниками природы.

Хронологию ни одной из западных наций нельзя проследить непрерывной линией дальше, чем на 3000 лет. Ни один из них не дает нам, ни до этого периода, ни даже двумя-тремя столетиями позже, ряда фактов, связанных между собой с какой-либо степенью вероятности. На севере Европы нет достоверных записей, датированных более отдаленной датой, чем обращение в христианство. История Испании, Галлии и Англии начинается только с того периода, когда эти страны были завоеваны римлянами; история северной Италии в настоящее время почти неизвестна. Греки признают, что они не владели искусством письма, пока ему не научили их финикийцы, за пятнадцать или шестнадцать веков до христианской эры; даже долгое время спустя их история полна басен; и они не относят более отдаленную дату, чем на 300 лет назад, к тому времени, когда они объединились в отдельные племена. Из истории Западной Азии у нас есть лишь несколько противоречивых отрывков, которые ни в какой связи не указывают на большую древность, чем двадцать пять веков [111]; и даже если мы допустим несколько исторических деталей, относящихся к более отдаленным периодам, их едва ли можно распространить на сорок [112].

Геродот, первый светский историк, чьи работы дошли до нас, имеет не большую древность, чем 2300 лет [113]. Предшествовавшие ему историки, с которыми он, возможно, консультировался, датируются не столетием до него [114]. Мы можем даже судить о том, какими они были, по дошедшим до нас излишества, извлеченным из трудов *Аристия* из Проконнеса, и некоторых других. До них у нас были только поэты; а *Гомер*, самый древний из известных нам, Гомер, бессмертный учитель и образец всего Запада, процветал всего за двадцать семь или двадцать восемь веков до настоящего времени.

Когда эти первые историки говорят о древних событиях, происходящих как в их собственной стране, так и в соседних странах, они ссылаются только на устные предания, а не на общественные работы. Лишь спустя много времени после них были приведены мнимые выдержки из египетских, финикийских и вавилонских летописей. *Бероз* писал только в правление Селевка Никанора; *Иероним* - в правление Антиоха Сотера, а *Манефон* - при Птолемеи Филадельфе; все трое достигли расцвета только в третьем веке до нашей эры. О том, что *Санкониато* был автором реальным или предполагаемым, не было известно до тех пор, пока Филон Библосский не опубликовал перевод своего труда в царствование Адриана, во втором веке до Рождества Христова; и когда он стал известен, в его описании ранних веков, как и у всех авторов подобного рода, не было обнаружено ничего, кроме ребяческой теогонии или метафизических доктрин, настолько замаскированных под форму аллегии, что были непонятны.

Только один народ сохранил летописи, написанные в прозе до периода Кира, а именно еврейский народ. Та часть Ветхого Завета, которая известна под названием *Пятикнижие*, существовала в ее нынешнем виде, по крайней мере, со времен разделения десяти колен при Иероваме, поскольку самаритяне считали ее достоверной в равной степени с евреями, что убеждает нас в том, что ее фактическая древность превышает 2800 лет. Кроме того, у нас нет причин сомневаться в том, что книга Бытия была составлена самим Моисеем, что придает ей древность еще на 500 лет, или на тридцать три столетия; и достаточно прочесть ее, чтобы понять, что частично она составлена из фрагментов ранее существовавших произведений. Поэтому мы не можем без колебаний признать, что это самая древняя письменность, дошедшая до наших дней на Западе [115].

Итак, этот труд и все те, что были написаны с тех пор, какими бы незнакомыми Моисею и его народу ни были их авторы, говорят о народах на берегах Средиземного моря как о недавнем происхождении; они представляют их все еще находящимися в полудиком состоянии несколько веков назад. И, далее, все они говорят о всеобщей катастрофе, разливе вод, вызвавшем почти полное возрождение человеческого рода; и этой эпохе они приписывают не очень отдаленную древность. Те тексты Пятикнижия, которые продлевают эту эпоху дольше всего, не относят ее дальше, чем за двадцать веков до Моисея, и, следовательно, не более чем за 5400 лет до наших дней [116].

В поэтических традициях греков, из которых проистекает вся наша светская история применительно к тем отдаленным эпохам, нет ничего, что противоречило бы еврейским летописям. Напротив, они удивительно сходятся с ними в том, что касается эпохи, которую они относят к египетским и финикийским колониям, через которые первые зародыши цивилизации были занесены в Грецию. Мы находим, что примерно в тот же период, когда израильтяне покинули Египет, чтобы принести в Палестину возвышенное учение о единстве Бога, другие колонии вышли из той же страны, чтобы принести в Грецию религию менее чистую, по крайней мере, по своему внешнему характеру, какими бы ни были тайные доктрины, которые она приберегала для посвященных; в то время как другие, опять же, пришли из Финикии и передали грекам искусство письма и все, что было связано с мореплаванием и торговлей [117].

Несомненно, это далеко не так, что с тех пор у нас была связная история, поскольку мы все еще находим, в течение длительного периода после этих основателей колоний, множество мифологических событий и приключений, в которых участвуют боги и герои; и эти вожди связаны с подлинной историей только посредством генеалогий, очевидно вымышленных [118]. И еще более очевидно, что все, что предшествовало их прибытию, могло быть сохранено только в очень несовершенных традициях и дополнено простыми выдумками, подобными выдумкам наших монахов средневековья о происхождении европейских народов.

Таким образом, мы не только не должны удивляться, обнаружив даже в древние времена множество сомнений и противоречий относительно эпох Кекропса, Девкалиона, Кадма и Даная; и не только было бы ребячеством придавать малейшее значение какому бы то ни было мнению относительно точных дат Инаха [119] или Оигеса [120]; но, если что—то и должно нас удивлять, так это то, что этим персонажам не приписывалась бесконечно более отдаленная древность. Невозможно, чтобы в данном случае не было какого-то эффекта влияния принятых традиций, от которого изобретатели басен не смогли освободиться. Одна из дат, приписываемых потопу

Огигеса, даже настолько совпадает с одной из тех, которые приписываются потопу Ноя, что почти невозможно, чтобы она не была получена из какого-то источника, где предполагалось говорить именно об этом последнем потопе [121].

Что касается Девкалиона, независимо от того, считать ли этого принца реальным или вымышленным персонажем, как бы мало мы ни вникали в то, каким образом его потоп был введен в поэмы греков, и в различные детали, которыми он последовательно обогащается, мы видим, что это было не что иное, как предание о великом катаклизме, измененное и помещенное эллинами в период, который они также отнесли к Девкалиону, потому что он считался основателем их нации, и потому что его история смешивается с историей всех вождей обновленных народов. [122].

Каждая из различных колоний Греции, сохранивших отдельные предания, начала их со своего особого потопа, потому что среди каждого из племен сохранилось некоторое воспоминание об общем потопе, общем для всех народов; и когда впоследствии была предпринята попытка свести эти различные предания к общей хронологии, предполагалось, что были записаны разные события, исходя из того обстоятельства, что даты, в действительности неопределенные или, возможно, совершенно ложные, хотя и считались достоверными в странах, где они возникли, не совпадали друг с другом. Таким образом, точно так же, как у эллинов был потоп Девкалиона, потому что они считали его основателем своей нации, у автохтонов Аттики был потоп Огигеса, потому что именно с него началась их история. У пеласгов Аркадии было то, что, согласно более поздним авторам, вынудило Дардана отступить к Геллеспонту. [123] На острове Самофракия, одном из тех, где преемственность священнослужителей была установлена более древними временами, наряду с регулярным богослужением и связанными с ним традициями, также произошел потоп, который считался самым древним из всех [124] и который приписывали разливу Босфора и Геллеспонта. Некоторое представление о подобном событии сохранилось в Малой Азии [125] и в Сирии [126], и впоследствии греки, естественно, связали это с именем Девкалиона [127].

Но ни одна из этих традиций не приписывает этому катаклизму очень отдаленную древность; и нет такой, которая не допускала бы объяснения, насколько это касается даты и других обстоятельств, вариаций, которым должны постоянно подвергаться повествования, не зафиксированные письменно.

Очень отдаленная древность, приписываемая некоторым народам, не подтверждается Историей.

Те, кто хотел бы приписать континентам и образованию наций очень отдаленную древность, поэтому вынуждены обратиться к индийцам, халдеям и египтянам, фактически трем нациям, которые, по-видимому, были наиболее древне цивилизованными представителями кавказской расы и имели замечательное сходство не только в их темпераменте, климате и природе стран,

которые они занимали, но также в их политическом и религиозном строении, но свидетельство которых о почти идентичном строении должно вызывать равные подозрения [128].

Эти три нации договорились о том, что каждая из них будет иметь наследственную касту, на которую были возложены исключительно заботы о религии, законах и науке. Во всех них у этой касты был свой аллегорический язык и тайные доктрины; и во всех она оставляла за собой привилегию читать и объяснять священные книги, все доктрины которых были открыты самими богами.

Мы можем легко представить себе, к чему неизбежно пришла бы история в таких руках; но, не прибегая к каким-либо большим усилиям разума, мы можем узнать это из самого факта, исследуя, к чему это привело в единственной из этих трех наций, которая все еще существует, а именно, в индейцах.

Правда в том, что истории у них вообще не существует. Среди того бесконечного количества книг по мистической теологии и абстрактной метафизике, которыми располагают брахманы и многие из которых стали известны нам благодаря изобретательной настойчивости англичан, мы не находим связного описания происхождения их нации или превратностей их общества. Они даже делают вид, что их религия запрещает им записывать события настоящего времени, их несчастливого века [129].

Согласно Ведам, первым богооткровенным произведениям, на которых основаны все религиозные воззрения индусов, литература этого народа, как и литература греков, зародилась в две великие эпохи: Рамаяну и Махабарту, — в тысячу раз более чудовищные по своим чудесам, чем Илиада и Одиссея, но в которых мы также усматриваем некоторые следы метафизической доктрины, которую обычно называют возвышенной. Другие поэмы, которые вместе с двумя упомянутыми составляют большую часть Пуранов, являются не чем иным, как метрическими легендами или романсами, написанными в разные периоды и разными авторами, и не менее экстравагантны в своем вымысле, чем великие поэмы. Предполагалось, что в некоторых из этих сочинений могут быть обнаружены события и имена людей, имеющие некоторое сходство с теми, о которых говорили греки и латиняне; и главным образом из этого сходства имен мистер Уилфорт попытался извлечь из Пуран своего рода соответствие с нашей древней хронологией запада; соответствие, которое в каждой строке выдает гипотетический характер его основы, и которое, более того, может быть допущено только путем полного отклонения дат, приведенных в самих Пуранах [130].

Список царей, который индийские ученые мужи или врачи якобы составили в соответствии с этими Пуранами, являются не чем иным, как простыми каталогами без каких-либо подробностей или украшенными абсурдными, подобными каталогам халдеев и египтян, и подобными тем, которые Тритем и Саксон Грамматик составили для северных народов [131]. Эти списки далеки от соответствия; ни один из них не предполагает истории, или реестров, или записей; сама основа, на которой они покоятся, возможно, была чисто воображаемой поэтами, из произведений которых они были извлечены. Один из ученых мужей, снабдивших мистера Уилфорта ими, признал, что он произвольно заполнил промежутки между знаменитыми королями вымышленными именами [132], и признал, что его предшественники поступали так же. Если это верно в отношении списков, добытых англичанами в наши дни, то как же этого не должно быть в отношении тех, которые приведены Абу-Фазелем в виде выдержек из "Анналов Кашмера" [133], и которые, к тому же, сами по себе полны басен, насчитывают не более 4300

лет, из которых более 1200 заняты именами принцев, чьи правления в том, что касается их продолжительности, остаются неопределенными.

Соответственно, даже эпоха, от которой индийцы отсчитывают свои годы до наших дней, которая начинается за пятьдесят семь лет до Рождества Христова и которая носит имя принца по имени *Викрамадитья*, или *Бикермаджит*, отражает это лишь условно; поскольку мы находим, согласно синхронностям, приписываемым Викрамадитье, что могло быть по крайней мере три, а возможно, и целых восемь или девять принцев с этим именем, у которых все похожие легенды, и которые все вели войну с войном с принцем по имени *Саливаханна*; и, далее, мы не можем точно определить, является ли этот период, пятьдесят седьмой год до христианской эры, периодом рождения, правления или смерти героя, чье имя он носит. [134]

Наконец, наиболее достоверные книги индийцев своими внутренними и очень очевидными символами противоречат древности, приписываемой им пандитами. Их *веды*, или священные книги, которые, как они утверждают, были открыты самим Брамой от начала мира и составлены *Вьясой* (имя, означающее не что иное, как собиратель), в начале нынешнего века, если судить о них по календарю, который находится в приложении и к которому они относятся, а также по положению цветов, указанному в этом календаре, могут простираться на 3200 лет, или примерно до эпохи Моисея. [135] Более того, возможно, те, кто верит утверждению Мегасфена [136], что в его время индийцы не были знакомы с искусством письма, кто размышляет о том, что никто из древних не упоминал об их великолепных храмах, этих огромных пагодах, замечательных памятниках религии *брахманов*, и кто осознает, что эпохи в их астрономических таблицах были рассчитаны в обратном порядке и неверно рассчитаны, и что их трактаты по астрономии являются современными и устаревшими, будут склонны еще больше уменьшить их значение. мнимая древность Вед.

Однако даже среди всех брахманических вымыслов возникают обстоятельства, совпадение которых с результатами, полученными в исторических памятниках более западных стран, не может не удивлять нас. Таким образом, их мифология освящает последовательные разрушения, которым поверхность земного шара уже подверглась или которым еще суждено подвергнуться; и только к периоду, несколько меньшему, чем 5000 лет, они относят последнюю катастрофу. [137] Одна из этих революций, которая в действительности происходит гораздо дальше от нас, описана в терминах, почти соответствующих терминам Моисея [138]. Мистер Уилфорт даже уверяет нас, что в другом событии из той же мифологии заметное место занимает персонаж, похожий на Девкалиона своим происхождением, именем и приключениями, и даже именем и приключениями своего отца [139]. Это обстоятельство в равной степени заслуживает внимания, что в списках их царей, какими бы несовершенными и недостоверными они ни были, они датируют начало правления своих первых человеческих государей (представителей расы солнца и луны) эпохой, которая почти совпадает с той, с которой Ктесий в своем необычно составленном списке начинает правление своих ассирийских царей [140].

Такое плачевное состояние исторических знаний неизбежно было результатом системы народа, среди которого исключительная привилегия написания, сохранения и толкования книг была предоставлена наследственным жрецам религии, чудовищной по своим ритуалам и жестокой по своим принципам. Какая-нибудь легенда, придуманная с целью создания места паломничества, выдумки, приспособленные для того, чтобы глубже внушить уважение к их касте, должно быть, заинтересовали этих священников больше, чем любые исторические

истины. Из наук они могли бы культивировать астрономию, которая обеспечила бы им репутацию астрологов; механику, которая помогла бы им воздвигнуть свои памятники, эти знаки их могущества и предметы суеверного почитания народа; геометрию, основу астрономии, а также механики и важное вспомогательное средство для сельского хозяйства на этих обширных равнинах аллювиальной формации, которые можно было сделать здоровыми и плодородными только с помощью многочисленных каналов. Они могли бы поощрять механические или химические искусства, которые поддерживали их торговлю и способствовали их роскоши и великолепию их храмов. Но история, которая информирует людей об их взаимоотношениях, была бы воспринята ими с ужасом.

Следовательно, то, что мы видим в Индии, мы могли бы ожидать найти в целом везде, где жреческие расы, составленные подобно расам брахманов и обосновавшиеся в аналогичных странах, предполагали такую же власть над массой народа. Одни и те же причины приводят к одним и тем же последствиям; и, фактически, нам стоит только бегло просмотреть сохранившиеся фрагменты египетских и халдейских традиций, чтобы убедиться, что исторической достоверности в них не больше, чем в индийских.

Чтобы судить о характере хроник, на наличие которых претендовали египетские жрецы, необходимо лишь просмотреть выдержки, данные ими самими в разные периоды и разным лицам.

Жители *Сауса*, например, сообщили Солону примерно за 550 лет до Рождества Христова, что, поскольку Египет не подвергался наводнениям, они сохранили не только свои собственные летописи, но и летописи других народов; что города Афины и Саис были построены Минервой, первые - 9000 лет назад, последние - всего 8000; и к этим датам они добавили хорошо известные басни об Атлантах и о сопротивлении, которое древние афиняне оказывали их завоеваниям, вместе со всем романтическим описанием Атлантиды [141], описание, в котором мы находим события и генеалогии, сходные со всеми мифологическими романами.

Столетие спустя, примерно за 450 лет до Рождества Христова, жрецы Мемфиса сообщили Геродоту совершенно иные сведения [142]. Менес, первый царь Египта, по их словам, построил Мемфис и окружил Нил дамбами, как будто было возможно, что первый царь страны мог выполнять операции такого рода. Между этим князем и Мœris, кто, по их мнению, царствовал 900 лет до периода, в котором этот счет был дан (1350 лет до Рождества Христова), то их последовательность триста тридцать царей.

После этих царей пришел Сесострис, который расширил свои завоевания до Колхиды [143]; и всего ко времени Сифа было триста сорок один царь и триста сорок один первосвященник в трехстах сорока одном поколении на протяжении 11 340 лет. И за этот промежуток времени, как бы для подтверждения подлинности своей хронологии, эти жрецы утверждали, что солнце дважды всходило там, где оно заходит, без каких-либо изменений в климате или продуктах страны, и ни один из богов не появлялся в то время или раньше в Египте и не правил им.

К этой басне, которая, несмотря на все мнимые объяснения, которые были даны ей, демонстрирует столь вопиющее невежество в астрономии, они добавили относительно

Сесостриса, Феро, Хелениуса и Рампсинита, царей, построивших пирамиды, и эфиопского завоевателя по имени *Сабакос*, набор историй, столь же абсурдных.

Фиванские жрецы поступили лучше: они показали Геродоту, а до этого показали Гекатею триста сорок пять колоссальных фигур из дерева, которые представляли триста сорок пять верховных жрецов, которые сменяли друг друга от отца к сыну, все люди, все рождены один от другого, но которым предшествовали боги [144]. Другие египтяне сказали ему, что у них есть точные записи не только о правлении людей, но и о правлении богов. Они насчитали 17 000 лет от Геракла до Амазеса и 15 000 лет от Бахуса. Пан даже был предшественником Геркулеса [145]. Эти люди, очевидно, приняли за историю какие-то аллегории, относящиеся к пантеистической метафизике, которые, сами того не подозревая, легли в основу их мифологии.

Только со времен Сифа Геродот начинает ту часть своей истории, которая является несколько рациональной; и стоит отметить, что эта часть начинается с события, которое согласуется с еврейскими летописями, с уничтожения армии царя Ассирии, *Сеннахериба* [146]; и это соглашение продолжается при Нехо [147], и при Хофре или Априсе.

Через два столетия после Геродота (примерно за 260 лет до Рождества Христова) Птолемей Филадельф, принц чужеземной расы, пожелал познакомиться с историей страны, управлять которой его призвали события. Для его написания был нанят священник по имени Манефон. Он утверждал, что составил этот труд не по реестрам или архивам, а по священным книгам Агатодемона, сына второго Гермеса и отца Тата, который переписал его на колоннах, воздвигнутых до потопа Тотом или первым Гермесом в стране Сериад [148]. И этот второй Гермес, этот Агатодемон, этот Тат - персонажи, о которых раньше никогда ничего не говорилось, не больше, чем о земле Сериад или о ее столпах. Сам всемирный потоп был событием, совершенно неизвестным египтянам предшествующих времен, и о котором Манефон ничего не говорит в том, что осталось от его династий. Произведение похоже на свой источник; оно не только полно абсурдов в целом, но это абсурды, свойственные данному произведению, и совершенно несовместимые с теми, которые жрецы более древних времен приписывали Солону и Геродоту.

Именно Вулкан начинает серию божественных королей. Он правит 9000 лет; боги и полубоги правят 1985 лет. Имена, последовательности и даты Манефона совершенно не похожи ни на что, опубликованное до или после него; и из несоответствия выдержек, приведенных Иосифом Флавием, Юлием Африканским и Евсевием, мы можем заключить, что его повествования были столь же неясными и путанными сами по себе, сколь и не соответствовали рассказам других авторов. Даже продолжительность соответствующих правлений его человеческих королей не установлена. Согласно Юлию Африкану, это продолжалось до 5101 года; согласно Евсевию, до 4723 года; а согласно Синцеллу, до 3555 лет. Можно подумать, что различия в именах и шифрах возникли из-за неточности переписчиков; но Иосиф Флавий подробно цитирует отрывок, детали которого явно противоречат выдержкам его преемников.

Хроника, названная *древней* [149], которую одни считают предшествующей, другие - последующей Манефону, дает еще другие расчеты. Общая продолжительность правления его царей составляет 36 525 лет, из которых солнце царствовало 30 000 раз, другие боги - 3984 раза,

а полубоги - 217 раз; у представителей человеческой расы осталось всего 2339 лет. Таким образом, существует также всего 113 поколений вместо 340 у Геродота.

Ученый муж иного порядка, чем Манефон, астроном Эратосфен, обнаружил и опубликовал в царствование Птолемея Эвергета, примерно за 240 лет до Рождества Христова, особый список тридцати восьми фиванских царей, начинающийся с Менеса и продолжающийся в течение 1024 лет; у нас есть отрывок из него, который Синцелл скопировал у Аполлодора [150]. Вряд ли какое-либо из имен, найденных в этом списке, соответствует именам других.

Диодор отправился в Египет в правление Птолемея Авлета, примерно за шестьдесят лет до Рождества Христова, следовательно, через два столетия после Манефона и через четыре после Геродота. Он также собрал из рассказов священников историю страны, и его рассказ снова сильно отличается от рассказов его предшественников [151]. Уже не Менес построил Мемфис, а Ухорей; а задолго до него Бусирис второй построил Фивы. Восьмой предок Ухорея, Осимандий, овладел Бактрией и подавил в ней восстания. Спустя много времени после него Сесусис совершил еще более обширные завоевания, дойдя до Ганга и вернувшись через Скифию и Танаис. К сожалению, эти имена королей неизвестны всем предшествующим историкам, и ни один из народов, которые они покорили, не сохранил ни малейших их следов. Что касается богов и героев, то их правление, согласно Диодору, длилось 18 000 лет, в то время как правление человеческих государей составляло 15 000. Четыреста семьдесят царей были египтянами и четыре эфиопа, не считая персов и македонян. Кроме того, басни, с которыми связано все это, не уступают по ребячеству басням Геродота.

На восемнадцатом году христианской эры Германик, племянник Тиберия, движимый желанием познакомиться с древностями этой знаменитой страны, отправился в Египет, рискуя навлечь на себя неудовольствие такого подозрительного правителя, как его дядя, и проследовал вверх по Нилу до Фив. Это был уже не Сесострис или Осимандия, о которых жрецы говорили как о завоевателе, а Рамсес, который во главе 700 000 человек вторгся в Ливию, Эфиопию, Мекку, Персию, Бактрию, Скифию, Малую Азию и Сирию [152].....

Наконец, в знаменитой статье Плиния об обелисках [153] мы находим имена царей, которых больше нигде нет; Сотисес, Мневис, Змаррей, Эрафий, Местирес, Семен-Цертей, современник Пифагора, и др. Рамзес, которого можно было бы считать таким же, как Рамзеса, был создан там для жизни во время осады Трои.

Я не уверен, предпринимались ли попытки согласовать эти противоречивые списки, исходя из предположения, что короли носили несколько имен. Со своей стороны, когда я учитывать не только несоответствие этих различных счетов, но, прежде всего, смесь подлинных фактов, свидетельствуют огромные памятники, и легкомысленный extravagancies, кажется мне гораздо более естественным заключить, что египетские жрецы обладали никакой реальной истории все, что уступает все-таки для тех из Индии, они даже не подходят и соединяются басни, что они сохранились только в списках более или менее дефектные своих царей, и некоторые воспоминания из наиболее выдающихся среди них, из тех особенно, которые заботятся, чтобы их имена были начертаны на висках и других величественных зданий, которые украшали свою страну; но что эти воспоминания были смущены, что они отдыхали просто на традиционное объяснение, которое было дано представлений росписью или скульптурным изображением на памятники; объяснениями основан исключительно на иероглифические надписи, задуманный, как то, что было передано нам [154], в весьма общих выражениях, и которые, переходя из уст в

уста, переделывались, их детали, в честь тех, кто общался с ними с незнакомыми людьми; и что, следовательно, невозможно, чтобы любые предложения относительно древности ныне существующих континентов, на клочья этих традиций, так и неполное даже в свои времена и стать совершенно невнятным себе под пера тех, кто был средством передачи их нам.

Если бы это утверждение потребовало других доказательств, их можно было бы найти в списке священных произведений Гермеса, которые египетские жрецы несли в своих торжественных процессиях. Климент Александрийский [155] перечисляет их всех в количестве сорока двух, и среди них даже не встречается, как в случае с браминами, ни одной эпической поэмы или одной книги, претендующей на то, чтобы быть повествованием или каким-либо образом фиксировать одно великое действие или одно событие.

Интересные исследования М. Шампольона младшего и его удивительные открытия относительно языка иероглифов [156] отнюдь не опровергают эти предположения, напротив, подтверждают их. Этот изобретательный антиквар прочитал на серии иероглифических рисунков в храме Абидоса [157] имена определенного числа царей, расположенных в правильной последовательности один за другим; и часть этих имен (последние десять), повторяющихся на различных других памятниках, сопровождаемых именами собственными, он заключил, что это имена царей, носивших эти имена собственные, и это дало ему почти тех же царей и в том же порядке, что и те, из которых Манефон составляет свою восемнадцатую династию, изгнавшую римлян. пастухи. Соответствие, однако, неполное: в росписи Абидоса отсутствуют шесть имен, фигурирующих в списке Манефона; есть и такие, которые опять же не имеют сходства; и, наконец, к сожалению, есть пробел перед самым замечательным из всех, Рамзесом, который выглядит так же, как царь, изображенный на многих прекраснейших памятниках, с атрибутами великого завоевателя. Согласно М. Шампольону, в списке Манефона был бы Сетос, вождь девятнадцатой династии, который, на самом деле, указан как могущественный в кораблях и кавалерии, и как пронесший свое оружие на Кипр, в Мидию и Персию. М. Шампольон думает, вместе с Маршамом и многими другими, что именно этот Рамсес, или этот Сетос, является Сесострисом, или Сесусисом греков; и это мнение обладает некоторой вероятностью в этом отношении, что изображения побед Рамсеса, вероятно, являются частью списка Манефона. распространенные среди кочующих племен в окрестностях Египта или, самое большее, в Сирии, породили те баснословные представления о обширных завоеваниях, которые по какой-то другой путанице приписываются Сесострису. Но у Манефона именно в двенадцатой династии, а не в восемнадцатой, упоминается принц по имени Сесострис, который известен как завоевавший Азию и Фракию [158]. Маршам также утверждает, что эта двенадцатая династия и восемнадцатая составляют всего лишь одну [159]. Следовательно, Манефон сам не мог понять списки, которые он скопировал. Наконец, если мы признаем в полной мере как историческую достоверность этого барельефа из Абидоса, так и его соответствие, будь то та часть списков Манефона, которая, по-видимому, соответствует ему, или другие иероглифические надписи, это приведет к тому, что предполагаемая восемнадцатая династия, первая, относительно которой древние хронологи начинают проявлять некоторое согласие, также является первой, которая оставила следы своего существования на памятниках. Манефон, возможно, сверялся с этим документом и другими подобного рода; но не менее очевидно, что простой список, серия имен или портретов, как он это делает повсюду, далек от истории.

Не следует ли тогда предположить, что то, что доказано и продемонстрировано в отношении индийцев и что я сделал столь вероятным в отношении жителей долины Нила, также относится к жителям долин Евфрата и Тигра? Обосновавшиеся, подобно индийцам [160] и египтянам, на очень оживленном торговом пути, на обширных равнинах, которые они были вынуждены пересекать многочисленными каналами; обученные, подобно им, наследственными жрецами, мнимыми хранителями тайных книг, привилегированными обладателями наук, астрологами, строителями пирамид и других великих памятников [161]; разве они не должны походить на них и в других существенных чертах? Разве их история не должна быть в равной степени простым собранием легендарных рассказов? Я почти осмеливаюсь утверждать, что это не только вероятно, но и фактически продемонстрировано.

Вплоть до этого периода ни Моисей, ни Гомер не говорят ни о какой великой империи в Верхней Азии. Геродот [162] дает господству ассирийцев продолжительность всего в 520 лет и не приписывает их происхождению большей древности, чем примерно за восемь столетий до его собственного времени. Побывав в Вавилоне, где он консультировался со священниками, он даже не узнал имени Нина как царя ассирийского и упоминает его не иначе, как как отца Агро [163], первого лидийского царя из рода Гераклидов. Несмотря на это, он называет его сыном Бела: так много путаницы было в традициях. Хотя он говорит о Семирамиде как об одной из цариц, оставивших великие памятники в Вавилоне, он помещает ее всего на семь поколений раньше Кира.

Гелланик, который был современником Геродота, далек от того, чтобы допускать, что Семирамида что-либо построила в Вавилоне, приписывает основание этого города Халдею, четырнадцатому преемнику Нина [164]. Бероз, вавилонянин и священник, писавший едва ли через сто двадцать лет после Геродота, придает Вавилону поразительную древность; но именно Навуходоносору, правителю сравнительно очень современному, он приписывает главные памятники [165]. Даже относительно Кира, столь замечательного правителя, история которого, должно быть, была так хорошо известна и так популярна, Геродот, живший всего через сто лет после него, признает, что в его время уже существовало три различных мнения; и, фактически, шестьдесят лет спустя Ксенофонт приводит биографию этого правителя, совершенно расходящуюся с биографией Геродота.

Ктесий, который был почти современником Ксенофонта, утверждает, что извлек из царских архивов Мидии хронологию, которая восходит к происхождению ассирийской монархии более чем на 800 лет, ставя во главе их царей того самого Нина, сына Бела, которого Геродот причислил к Гераклидам; и в то же время он приписывает Нину и Семирамиде завоевания на западе масштабов, абсолютно несовместимых с еврейской и египетской историей рассматриваемых времен [166].

Согласно Мегасфену, именно Навуходоносор совершил эти невероятные завоевания. Он оттеснил их через Ливию до самой Испании [167]. Мы находим, что во времена Александра Навуходоносор полностью узурпировал репутацию, которой Семирамида обладала во времена Артаксеркса. Но мы должны без сомнения предположить, что Семирамида и Навуходоносор завоевали Эфиопию и Ливию во многом таким же образом, как египтяне покорили Индию и Бактрию Сесострису или Осимандию.

Это не привело бы ни к какому результату, если бы мы теперь исследовали различные рассказы о Сарданапале, в которых знаменитый писатель воображал, что нашел доказательства существования трех принцев с таким именем, которые все были жертвами схожих несчастий [168]; во многом так же, как другой автор нашел в индийской Викрамадितье по крайней мере трех принцев, которые в равной степени были героями похожих приключений.

Очевидно, именно из-за отсутствия согласия во всех этих рассказах Страбон счел себя вправе утверждать, что авторитет Геродота и Ктесия не был равен авторитету Гомера или Гесиода [169]. Ктесий не был более удачлив в переписывании, чем Манефон; и в наши дни очень трудно привести в соответствие выдержки, сделанные из его сочинений Диодором, Евсевием и Синцеллом.

Поскольку такое состояние неопределенности существовало в пятом веке до христианской эры, как можно представить, что Бероз смог прояснить его в третьем веке до этой эры; или как мы можем быть более уверены в 430 000 годах, которые он помещает до потопа, или в 35 000 годах, которые он помещает между потопом и Семирамидой, чем в реестрах за 150 000 лет, с которыми он хвастается, что консультировался [170].

Говорили о сооружениях, возведенных в отдаленных провинциях и носящих имя Семирамиды; утверждалось, что колонны, воздвигнутые Сесострисом [171], были замечены в Малой Азии, во Фракии. Но точно так же в Персии в наши дни древние памятники, возможно, даже некоторые из вышеперечисленных, носят имя Рустан; а в Египте или Аравии они носят имена Иосифа или Соломона. Это древний обычай у восточных народов и, вероятно, у всех невежественных людей. Крестьяне нашей страны называют лагерем Цезаря все остатки римских укреплений.

Одним словом, чем больше я размышляю на эту тему, тем больше убеждаюсь, что в Вавилоне или Экбатане не существовало древней истории, равно как и в Египте и Индии. И вместо того, чтобы сводить мифологию к истории, как Эвemer и Банье, я придерживаюсь мнения, что большую часть истории следует отнести к мифологии.

Только в эпоху, которую обычно называют Вторым царством Ассирии, история ассирийцев и халдеев начинает становиться более понятной; и в эту эпоху история египтян также претерпевает аналогичные изменения, когда цари Ниневии, Вавилона и Египта начинают свои конфликты на театре военных действий в Сирии и Палестине.

Тем не менее, представляется, что авторы этих стран или те, кто обращался к относящимся к ним традициям, Беросус, Иероним и Николас де Дамас, сходились во мнении, говоря о всемирном потопе. Бероз даже описал его при обстоятельствах, настолько похожих на те, которые подробно описаны в книге Бытия, что почти невозможно, чтобы то, что он говорит о нем, не было почерпнуто из тех же источников, даже несмотря на то, что он отодвигает его эпоху на много веков назад, — по крайней мере, насколько мы можем судить об этом по путаным отрывкам, которые сохранили Иосиф Флавий, Евсевий и Синцелл из его сочинений. Но мы должны заметить, и этим замечанием мы завершим то, что мы должны сказать относительно вавилонян, что эти многочисленные эпохи и эта длинная череда царей, помещенных между всемирным потоком и Семирамидой, являются чем-то новым, совершенно необычным для Бероса, о чем Ктесий и те, кто последовал за ним, понятия не имели и что даже не было принято ни одним из светских авторов, предшествовавших Беросу. Юстин и Веллей считают Нина

первым из завоевателей, а те, кто, вопреки всей вероятности, ставит его выше всех, относят его только к периоду за сорок веков до настоящего времени [172].

Армянские авторы средневековья почти согласны с одним из текстов Книги Бытия, когда они относят всемирный потоп к периоду в 4916 лет от их собственного времени; и можно подумать, что, собрав старые традиции и, возможно, извлекая старые хроники своей страны, они формируют дополнительный авторитет в пользу новизны народов. Но когда мы размышляем о том, что их историческая литература начинается только в пятом веке и что они были знакомы с Евсевием, мы понимаем, что они, должно быть, приспосабливались к его авторитету и авторитету Библии. Моисей Хоренский прямо заявляет, что следовал за греками, и мы видим, что его древняя история составлена в соответствии с Ктесием [173].

Однако несомненно, что предание о всемирном потопе существовало в Армении задолго до обращения ее жителей в христианство; и город, который, согласно Иосифу Флавию, назывался *Местом Сошествия*, все еще существует у подножия горы Арарат и носит название *Нахидчеван*, что, фактически, имеет то же значение. [174]

Наряду с армянами мы включаем современных арабов, персов, турок, монголов и абиссинцев. Их древних книг, если они когда-либо и были, больше не существует. У них нет древней истории, кроме той, которую они недавно сочинили и которую они смоделировали по образцу Библии; следовательно, то, что они говорят о всемирном потопе, заимствовано из Книги Бытия и ничего не добавляет к авторитету этой книги.

Было бы любопытно узнать, какого мнения придерживались древние персы по этому вопросу до того, как оно было изменено христианскими и магометанскими верованиями. Мы находим его отложившимся в их "Бундехеше", или "Космогонии", труде времен Сасанидов (но, очевидно, извлеченном или переведенном из более древних трудов), и который был обнаружен Анкетилем дю Перроном среди индийских парсов. Согласно ей, общая продолжительность существования мира могла составлять всего 12 000 лет; следовательно, он все еще не может быть очень старым. Появлению *Кайуморца* (человека-быка, первого представителя человеческой расы) предшествует создание великой воды. [175]

В остальном было бы столь же бесполезно ожидать от парсов регулярной истории древних времен, как и от других восточных народов. Маги не оставили после себя никого, так же как брахманы или халдеи. Для доказательства этого не требуется ничего большего, чем неопределенность, существующая относительно эпохи Зороастра. Утверждается даже, что та небольшая история, которой они, возможно, обладали, та, что относится к Ахеменидам, преемникам Кира Александру, была специально изменена, и это вследствие официального приказа с этой целью монарха по имени Сасанид [176].

Поэтому, чтобы обнаружить подлинные даты возникновения империй и следы всеобщего потопа, мы должны выйти за пределы великих пустынь Татарики. К востоку и северу мы находим другую расу людей, которые отличаются от нас как по своим установлениям и манерам, так и по своему облику и темпераменту. Их язык состоит из односложных слов, и в письме они используют произвольные иероглифы. У них есть только политическая система морали, без религии; ибо суеверия Фо были завезены к ним из Индии. Их желтая кожа, выпуклые щеки, узкие и раскосые глаза и жидкая борода настолько отличают их от нас, что возникает соблазн

поверить, что их предки и наши избежали великой катастрофы с двух разных сторон. Но как бы то ни было, эпоха, которую они относят к своему потопу, почти такая же, как у нас.

"Чжоу-кинг" - самая древняя из китайских книг [177]; говорят, что она была составлена Конфуцием около 2255 лет назад из фрагментов более древних произведений. Двести лет спустя всеобщее преследование литераторов и уничтожение книг, как говорят, имели место при императоре Чи Хоанг-ти, целью которого при этом было уничтожить следы феодального правления, установленного при династии, которая предшествовала ему. Сорок лет спустя, при династии, свергнувшей ту, к которой принадлежал Чи Хоанг-ти, часть "Чжоу-кинга" была восстановлена по памяти старым литератором, а другая была обнаружена в гробнице; но почти половина ее была навсегда утрачена. Итак, эта книга, самая достоверная из всех, которые есть у китайцев, начинает историю их страны с правления императора по имени Яо, которого она представляет нам занятым отводом вод, *которые, поднявшись до небес, все еще омывали подножия более высоких гор, покрывали менее возвышенные холмы* делали равнины непроходимыми [178]. По одним данным, правление Яо было за 4163 года до настоящего времени; по другим данным, за 3943 года. Расхождение во мнениях относительно этой эпохи составляет даже 284 года.

Несколькими страницами дальше мы находим некоего Юй, министра и инженера, восстанавливающего русла рек, возводящего насыпи, копающего каналы и регулирующего налоги во всех провинциях Китая, то есть в империи, простирающейся на 600 лиг во всех направлениях. Но невозможность таких операций после таких событий ясно показывает, что все это не что иное, как моральный и политический роман [179].

Более современные китайские историки добавили ряд императоров до Яо, но со множеством невероятных обстоятельств, не рискуя относить их к определенным эпохам. Эти авторы постоянно расходятся друг с другом, даже относительно числа и имен своих императоров, и не пользуются всеобщим одобрением своих соотечественников. Фухи с телом змеи, головой быка и зубами черепахи вместе с его преемниками, которые не менее чудовищны, совершенно абсурдны и существуют не более, чем Энцеладон и Бриарей.

Возможно ли, что простая случайность могла привести к столь поразительному результату, чтобы традиционное происхождение ассирийской, индийской и китайской монархий было отнесено к эпохе, отделяющей почти 4000 лет от настоящего периода? Соответствовали ли бы в этом отношении идеи народов, которые так мало общались друг с другом и чей язык, религия и законы совершенно различны, если бы они не были основаны на истине?

Мы не могли ожидать точных дат от коренных жителей Америки, у которых не было настоящих письменностей и чьи древнейшие традиции простирались всего за несколько столетий до прихода испанцев. И все же даже среди них, как предполагается, можно найти следы всемирного потопы в их грубых иероглифах. У них есть свой Ной, или Девкалион, а также индийцы, вавилоняне и греки [180].

Негры, самая деградировавшая раса среди людей, чьи формы ближе всего приближаются к животным, и чей интеллект еще не достиг установления регулярных правительств или чего-либо, имеющего хотя бы малейшее подобие систематических знаний, не сохранили никаких летописей или традиций. Следовательно, они не могут предоставить нам никакой информации

по предмету наших нынешних исследований, хотя все их характеры ясно показывают нам, что они избежали великой катастрофы в другом месте, чем кавказская и алтайская расы, от которых они, возможно, были отделены за долгое время до наступления этой катастрофы.

Но если древние, как утверждается, не оставили истории, то их долгое существование как наций в не меньшей степени подтверждается достижениями, которых они достигли в астрономии, наблюдениями, дату которых легко определить, и даже памятниками, которые все еще сохранились и на которых сами указаны их даты. Таким образом, продолжительность года, которая, как предполагается, была определена египтянами в соответствии с гелиакическим восходом Сириуса, оказывается правильной для периода между 3000 и 1000 годами до Рождества Христова, периода, к которому также относятся предания об их завоеваниях и великом процветании их империи. Эта точность доказывает, до какого совершенства они довели свои наблюдения, и показывает, что они на протяжении многих веков занимались подобными исследованиями.

Чтобы определить силу этого аргумента, необходимо, чтобы мы здесь дали некоторые пояснения.

Солнцестояние - это момент года, в который начинается разлив Нила, и который египтяне, должно быть, соблюдали с наибольшим вниманием. Составив вначале на основе несовершенных наблюдений гражданский или священный год продолжительностью в триста шестьдесят пять полных дней, они сохраняли его из суеверных побуждений даже после того, как понимали, что он не соответствует естественному или тропическому году, и не возвращали времена года к тем же дням [181]. Однако именно этот тропический год они должны были отметить, чтобы направлять свои сельскохозяйственные операции.

Следовательно, им пришлось бы искать в небесах явный признак его возвращения, и они вообразили, что нашли этот признак, когда солнце вернулось в прежнее положение относительно какой-нибудь примечательной звезды. Таким образом, они, как и почти все народы, которые начинают это исследование, занялись наблюдением гелиакических восходов и заходов звезд. Мы знаем, что они выбрали именно гелиакический восход Сириуса, сначала, несомненно, из-за красоты звезды; и особенно потому, что в те древние времена этот восход Сириуса, почти совпадавший с солнцестоянием и указывавший на затопление, был для них самым важным явлением такого рода. Поэтому Сириус под именем Сотис занимал столь заметное место в их мифологии и в их религиозных церемониях. Предположив, следовательно, что возвращение гелиакического восхода Сириуса и тропический год имели одинаковую продолжительность, и полагая, в конце концов, что эта продолжительность составляла 365 дней с четвертью, они могли бы представить период, после которого тропический год и старый год, священный год всего в 365 дней, вернулись бы в один и тот же день; период, который, согласно этим неверным данным, обязательно составлял 1461 священный год и 1460 тех улучшенных лет, которым они дали название сириусовых.

Они взяли за отправную точку этого периода, который они называли Сотиаком, или великим годом, гражданский год, первый день которого был также днем гелиакического восхода Сириуса; и из положительного свидетельства Цензорина известно, что один из этих великих годов закончился на 138-м году христианской эры [182]. Следовательно, это началось в 1322 году до Рождества Христова, а то, что предшествовало этому, - в 2782 году. Фактически, расчеты М. Иделера показывают, что Сириус восходил по спирали 20 июля 139 года по юлианскому

календарю, в день, который соответствовал первому дню Тота, или первому дню египетского священного года [183].

Но не только положение солнца по отношению к звездам эклиптики, или звездный год, отличается от тропического года из-за прецессии равноденствий. Гелиакический год звезды, или период ее гелиакического восхода, особенно когда она удалена от эклиптики, все еще отличается от звездного года и отличается в различной степени в зависимости от широт мест, где он наблюдается. Однако, что очень странно, и это наблюдение уже было сделано Бейнбриджем [184] и отцом Петау [185], благодаря замечательному совпадению положений, случается, что на широте Верхнего Египта в определенную эпоху и в течение определенного количества эпох год Сириуса действительно был с точностью до 365 дней с четвертью; так что гелиакический восход этой звезды фактически вернулся в тот же самый день юлианского года, 20 июля, в 1322 году до этого, и 138 год после Рождества Христова [186].

Исходя из этого фактического совпадения в этот отдаленный период, М. Фурье, который подтвердил все эти сообщения новыми расчетами, заключает, что, поскольку продолжительность года Сириуса была египтянам так хорошо известна, они, должно быть, определили ее по наблюдениям, сделанным в течение длительного ряда лет и проведенным с большой точностью; наблюдения, которые должны быть отнесены по крайней мере за 2500 лет до настоящего времени и которые не могли быть сделаны задолго до или намного позже этого промежутка времени [187].

Этот результат, несомненно, был бы очень поразительным, если бы они установили продолжительность года Сириуса непосредственно и с помощью наблюдений, сделанных на самом Сириусе. Но опытные астрономы утверждают, что невозможно, чтобы гелиакический восход звезды мог служить достаточным основанием для точных наблюдений по такому предмету, особенно в климате, где *окружность горизонта постоянно настолько насыщена испарениями, что в ясные ночи звезды второй или третьей величины никогда не видны в пределах нескольких градусов от края горизонта, и что само солнце полностью затемняется при его восходе и заходе.* [188] Они утверждают, что, если бы продолжительность года не была определена иным образом, произошла бы ошибка в один или два дня. [189] Следовательно, они не сомневаются, что эта продолжительность в 365 дней с четвертью соответствует продолжительности тропического года, неточно определенной наблюдением за тенью или за точкой, где солнце восходит каждый день, и по незнанию отождествленной с гелиакическим годом Сириуса; так что это была бы простая случайность, установившая с такой точностью продолжительность этого последнего для периода, о котором мы говорим. [190]

Возможно также, что люди, способные производить столь точные наблюдения, которые они продолжали в течение столь длительного периода, не придавали бы Сириусу такого большого значения, чтобы оказывать ему религиозное почтение; ибо они увидели бы, что связь восхода этой звезды с тропическим годом и с разливом Нила была просто временной и имела место только на определенной широте. На самом деле, по словам М. По расчетам Иделера, в 2782 году до Рождества Христова Сириус появился в Верхнем Египте на второй день после солнцестояния; в 1322 году - на третий; и в 139 году после Рождества Христова - на двадцать шестой. [191] В настоящее время его гелиакический восход происходит более чем через месяц после солнцестояния. Поэтому египтяне предпочли бы найти период, который привел бы к

совпадению начала священного года с началом истинного тропического года, и тогда они обнаружили бы, что их великий период, должно быть, составлял 1508 священных лет, а не 1461. [192] Теперь мы, конечно, не находим никаких следов этого периода в 1508 лет в древности.

В общем, мы можем защитить себя идеей, что, если бы египтяне обладали таким длинным рядом наблюдений, а также точными наблюдениями, их ученик Евдокс, который учился у них тринадцать лет, по возвращении принес бы в Грецию более совершенную астрономическую систему и карты неба, менее ошибочные и более последовательные в их различных частях. [193] Как могло случиться, что прецессия равноденствий была известна не грекам, а только из трудов Гиппарха, если она была отмечена в реестрах египтян и начертана письменами, столь явными на потолках их храмов? И как получилось, что Птолемей, писавший в Египте, не соизволил воспользоваться какими-либо наблюдениями египтян? [194]

Далее, Геродот, который так долго жил с ними, ничего не говорит ни о тех шести часах, которые они добавляли к священному году, ни о том великом сотском периоде, который наступил в результате. Напротив, он прямо говорит, что египтяне, сделав свой год из 365 дней, вернули времена года к той же точке, так что в его время, по-видимому, не подозревали о необходимости этой четверти дня. [195] Талес, посетивший египетских жрецов менее чем за столетие до Геродота, аналогичным образом не сообщил своим соотечественникам ничего, кроме года, состоящего всего из 365 дней. [196] И, если мы подумаем, что все колонии, мигрировавшие из Египта за четырнадцать или пятнадцать веков до Рождества Христова, евреи и афиняне, носили с собой лунный год, возможно, будет сделан вывод, что сам 365-дневный год не существовал в Египте в те отдаленные века.

Я знаю, что Макробий [197] дает египтянам солнечный год продолжительностью 365 с половиной дней; но этот автор, сравнительно современный автор, живший спустя долгое время после установления александрийского фиксированного года, должно быть, перепутал эпохи. Диодор [198] и Страбон [199] приписывают такой год только фиванцам; они не говорят, что он был в общем употреблении, и сами они прожили недолго после Геродота.

Таким образом, сотический, или великий, год, должно быть, был сравнительно недавним изобретением, поскольку он является результатом сравнения гражданского года с этим предполагаемым гелиакическим годом Сириуса; и именно по этой причине о нем говорится только в произведениях второго и третьего веков после Рождества Христова [200], и только Синцелл в девятом, кажется, цитирует Манефона как упоминавшего об этом.

Несмотря на все, что говорится об обратном, такого же мнения следует придерживаться и об астрономических знаниях халдеев. Вполне естественно думать, что народ, населявший обширные равнины под вечно безмятежным небом, должен был научиться наблюдать за движением звезд даже в тот период, когда они все еще вели странствующий образ жизни и когда только звезды могли направлять их движение ночью; но с какого периода они были астрономами и до какого совершенства довели эту науку? Вот в чем вопрос. Обычно допускается, что Каллисфен отправил Аристотелю сделанные ими наблюдения, которые относились к периоду за 2200 лет до Рождества Христова; но об этом факте сообщает только Симплиций [201], как указано на авторитете Порфирия, и через 600 лет после Аристотеля. Сам Аристотель ничего не говорит на эту тему, и ни один заслуживающий доверия астроном не говорил об этом. Птолемей упоминает и использует десять наблюдений затмений, действительно сделанных халдеями; но они не относятся к более раннему периоду, чем период

Набонассара (721 год до Рождества Христова); они также неточны; время выражено только в часах и получасах, а тень - только в половине или четверти диаметра. Несмотря на это, поскольку у халдеев были фиксированные даты, они должны были обладать некоторыми знаниями об истинной продолжительности года и какими-то средствами измерения времени. Они, по-видимому, знали период в восемнадцать лет, который возвращает лунные затмения в том же порядке; часть знаний, которую им быстро предоставил бы простой просмотр их реестров; но несомненно, что они не могли ни объяснить, ни предсказать солнечные затмения.

Именно из-за того, что Кассини, а вслед за ним и Байи, недостаточно поняли отрывок из Иосифа Флавия, они вообразили, что открыли в нем 600-летний лунно-солнечный период, который был известен со времен первых патриархов [202].

Таким образом, все наводит нас на мысль, что великая репутация халдеев была обеспечена им в более поздний период их недостойными преемниками, которые под тем же именем продавали свои гороскопы и предсказания по всей Римской империи и которые, чтобы снискать себе больше доверия, приписывали своим грубым предкам честь открытий греков.

Что касается индейцев, то всем известно, что Байи, полагая, что эпоха, которая используется в качестве отправной точки в некоторых из их астрономических таблиц, действительно наблюдалась, попытался извлечь оттуда доказательство великой древности науки среди этого народа, или, по крайней мере, среди нации, которая завещала им свои знания. Но вся эта система, изобретенная с таким трудом, рушится сама собой теперь, когда доказано, что эта эпоха была принята совсем недавно на основе расчетов, сделанных задом наперед, и даже ложных по своим результатам. [203]

Мистер Бентли обнаружил, что таблицы Тирвалура, на которых особенно основывалось утверждение Бейли, должны были быть рассчитаны примерно в 1281 году христианской эры, или 540 лет назад, и что "Сурья-Сиддханта", которую брахманы считают своим старейшим научным трактатом по астрономии и которая, как они утверждают, была открыта более 20 000 000 лет назад, не могла быть составлена ранее, чем примерно через 760 лет от наших дней [204].

Солнцестояния и равноденствия, указанные в Пуранах и рассчитанные в соответствии с положениями, которые, по-видимому, приписываются им знаками индийского зодиака, такими, какими они должны быть, приобрели характер огромной древности. Более внимательное изучение этих знаков, или начатр, в последнее время убедило г-на де Парави в том, что речь идет только о солнцестояниях за 1200 лет до христианской эры. Этот автор в то же время признает, что место солнцестояний установлено настолько неточно, что это определение их даты должно быть получено с широтой в 200 или 300 лет. Они находятся в том же затруднительном положении, что и Евдокс и Чоукун [205].

Установлено, что индийцы не ведут наблюдений и что у них нет ни одного из инструментов, необходимых для этой цели. Г-н Делабр действительно признает, вместе с Байи и Легентилем, что у них есть методы вычислений, которые, не доказывая древности их астрономии, демонстрируют, по крайней мере, ее оригинальность [206]; и все же этот вывод никоим образом не может быть распространен на их сферу; ибо, независимо от их двадцати семи начатр, или лунных домов, которые сильно напоминают дома арабов, у них в центре те же двенадцать созвездий. зодиак, как у египтян, халдеев и греков [207]; и, если мы обратимся к утверждениям

мистера Уилфорта, их внезодиакальные созвездия также такие же, как у греков, и носят названия, которые являются всего лишь небольшими изменениями их греческих названий [208].

Именно Яо приписывают внедрение астрономии в Китай. В "Чжоу-короле" он представлен посылающим астрономов к четырем сторонам света своей империи, чтобы исследовать, какие звезды управляют четырьмя временами года, и регулировать операции, которые должны выполняться в каждый период года [209], как будто их рассеивание было необходимо для такого предприятия. Примерно 200 лет спустя Чжоу-кинг говорит о солнечном затмении, но сопровождаемом нелепыми обстоятельствами, как во всех баснях подобного рода; ибо вся китайская армия во главе с генералом была вынуждена выступить против двух астрономов, потому что они не предсказали это должным образом [210]; и хорошо известно, что более 2000 лет спустя китайские астрономы не располагали средствами точного предсказания солнечных затмений. В 1629 году нашей эры, во время их спора с иезуитами, они даже не знали, как вычислять тени.

Настоящие затмения, описанные Конфуцием в его "Хронике царства Лу", начинаются всего через 1400 лет после этого, в 776 году до Рождества Христова, и едва ли на полвека раньше, чем у халдеев, о которых рассказывает Птолемей. Настолько верно, что нации, которые в одно и то же время избежали всеобщей катастрофы, также достигли примерно того же периода, когда их обстоятельства были схожими, на том же уровне цивилизации. Теперь, исходя из идентичности имен китайских астрономов в разные царствования (судя по "царю Чжоу", их всех звали *Хи* и *Хо*), можно предположить, что в ту отдаленную эпоху их профессия передавалась по наследству в Китае, как это было в Индии, Египте и Вавилоне.

Единственное китайское наблюдение за какой-либо древностью, которое само по себе не имеет ничего, что доказывало бы отсутствие подлинности, - это наблюдение за тенью, сделанной *Чоу-куном* примерно за 1100 лет до Рождества Христова; и даже оно далеко от истины [211].

Следовательно, наши читатели могут заключить, что выводы, сделанные из предполагаемого совершенства астрономической науки у древних народов, не более убедительны в пользу чрезмерной древности этих народов, чем свидетельства, которые они привели относительно самих себя.

Но если бы эта астрономия была более совершенной, что бы она доказала? Был ли подсчитан прогресс, который должна была сделать эта наука среди народов, которые ни в какой степени не владели другими; для которых безмятежность неба, потребности пастушеской или сельскохозяйственной жизни и их суеверные представления сделали бы звезды объектом всеобщего внимания; где колледжам или обществам наиболее уважаемых людей среди них было поручено вести учет интересных явлений и передавать их память; и где в силу наследственного характера профессии дети с колыбели воспитывались в знании фактов, установленных их родителями? Предположим, что среди многочисленных индивидуумов, единственным занятием которых было изучение астрономии, случайно окажутся один или двое, обладающих экстраординарными способностями к геометрии, все знания, приобретенные этими народами, могут быть достигнуты за несколько столетий.

Со времен халдеев в настоящей астрономии было только две эпохи: эпоха александрийской школы, которая просуществовала 400 лет, и эпоха наших дней, которая просуществовала не так долго. Ученый период арабов едва ли что-либо добавил к этому; а другие эпохи были просто пробелами в отношении этого. Между Коперником и автором "Механики Селеста" прошло не более трехсот лет; и можно ли поверить, что индийцам потребовались тысячи лет, чтобы прийти к своим грубым теориям?

Астрономические памятники, оставленные древними, не содержат чрезмерно отдаленных дат, которые им приписывались.

Поэтому пришлось прибегнуть к аргументам другого рода. Утверждалось, что независимо от знаний, которые могли быть приобретены этими народами, они оставили памятники, дата которых определяется состоянием небес, которое они представляют, и относится к очень отдаленной древности. Зодиаки, изваянные в двух храмах Верхнего Египта, приводятся в качестве убедительных доказательств этого утверждения. Они представляют собой те же изображения зодиакальных созвездий, которые используются в наши дни, но распределены особым для них образом. Предполагается, что состояние небес в период, когда были очерчены эти памятники, было представлено этим распределением, и считалось, что из этого можно было бы сделать вывод о точном периоде, в который были возведены здания, содержащие их [212].

Но чтобы прийти к выводу о высокой древности, которая, как предполагается, выводится из этого, необходимо, во— *first place*, be supposed, that their division has a determinate relation to a certain state of the heavens, dependent upon the precession of the equinoxes, which causes the colures to make the tour of the zodiac in 26,000 years; that it indicated, for example, the position of the solstitial point; and, *secondly*, что представленное состояние небес было именно тем, которое имело место на самом деле. в период, когда был установлен памятник, - два предположения, которые сами по себе, как очевидно, предполагают множество других.

В самом деле, являются ли фигуры этих зодиаков созвездиями — настоящими группами звезд, которые в настоящее время носят те же названия, или просто тем, что астрономы называют знаками, то есть делениями зодиака, происходящими от одного из цветов, какое бы место этот цвет ни занимал? Является ли точка, в которой эти зодиаки разделены на две полосы, обязательно точкой солнцестояния? Является ли разделение стороны, следующей за входом, обязательно точкой летнего солнцестояния? Указывает ли это разделение, хотя бы в общих чертах, на явление, зависящее от прецессии равноденствий? Не относится ли это к какому-нибудь периоду, оборот которого был бы меньше; например, к моменту тропического года, когда начинался такой-то священный год египтян, который, будучи короче истинного тропического года почти на шесть часов, совершал бы оборот по зодиаку за 1508 лет? Наконец, какое бы значение он ни имел, предназначалось ли это для обозначения времени, когда был изваян зодиак, или того, когда был построен храм? Разве целью не было зафиксировать предыдущее состояние небес в какой-то период, который был интересен с религиозной точки

зрения, независимо от того, наблюдалось ли оно на самом деле или было выведено из ретроградных расчетов?

Из простого оглашения таких вопросов становится понятно, насколько они неизбежно сложны, насколько спорным было бы любое решение, которое могло бы быть принято по этому вопросу, и насколько мало пригодно для того, чтобы служить надежным доказательством для решения другой проблемы, такой как древность египетской нации. И в отношении тех, кто пытался установить дату на основе этих данных, можно сказать, что мнений возникло столько же, сколько было авторов.

Ученый астроном мистер Беркхард после первого осмотра пришел к выводу, что в Дендере солнцестояние отмечено Львом; что делает его на два знака менее отдаленными, чем в наши дни, а возраст храма по меньшей мере 4000 лет [213]. В то же время он придал Эсне древность в 7000 лет, хотя неизвестно, как он намеревался согласовать эти цифры с тем, что мы знаем о прецессии равноденствий. Покойный М. Лаланд, видя, что Рак повторяется на двух полосах, вообразил, что солнцестояние переместилось в середину этого созвездия; но поскольку это имело место и в сфере Евдокса, он пришел к выводу, что какой-нибудь греческий художник мог изобразить эту сферу на потолке египетского храма, не зная, что она представляет состояние небес, которого больше не существовало [214]. Это, как видно, был вывод, сильно отличающийся от вывода мистера Беркхарда. Дюпюи был первым, кто счел необходимым поискать доказательства идеи, в какой-то мере уверенно принятой, о том, что обозначалось именно солнцестояние. Он нашел их, имея в виду большой дендерский зодиак, в глобусе на вершине пирамиды и в нескольких эмблемах, размещенных рядом с различными знаками, и которые, как он предполагал, иногда в соответствии с мнением древних авторов, таких как Плутарх, Гор-Аполлон или Климент Александрийский, иногда в соответствии с его собственными предположениями, следует рассматривать как представляющие явления, которые на самом деле были явлениями времен года, затронутых каждым знаком. Что касается остального, он утверждал, что такое состояние небес позволяет датировать памятник, и что это оригинал, а не копия сферы Евдокса, которая была представлена в Дендере, что относилось бы ее к периоду 1468 лет до Рождества Христова или к царствованию Сесостриса. Однако количество девятнадцати лодок, помещенных под каждой полосой, навело его на мысль, что солнцестояние, вероятно, могло произойти в девятнадцатом градусе знака, что сделало бы его на 288 лет старше [215].

Мистер Гамильтон [216] заметив, что в Дендере скарабей, принадлежащий к стороне восходящих знаков, меньше скарабея с другой стороны, английский автор [217] заключил из этого, что солнцестояние, возможно, было ближе к своей фактической точке, чем к середине Рака, что перенесло бы нас назад к периоду за 1000 или 1200 лет до Рождества Христова.

Покойный мсье Нуэ, рассудив, что земной шар, лучи и рогатая голова, или голова Исиды, представляют гелиакический восход Сириуса, предположил, что это должно было обозначать эпоху сотского периода, но что это должно было быть обозначено местом, которое занимало солнцестояние. Итак, в предпоследний из этих периодов, то есть между 2782 и 1322 годами до Рождества Христова, солнцестояние прошло от $30^{\circ} 48'$ градуса созвездия Льва до $13^{\circ} 34'$ градуса Рака. Таким образом, в середине этого периода он находился на $23^{\circ} 34'$ северной широты рака. Гелиакический восход Сириуса произошел затем, через несколько дней после

солнцестояния; и это почти то, на что было указано, согласно М. Нуэ, повторением Скарабея и фигурой Сириуса с солнечными лучами, помещенной в начале полосы справа. Рассчитывая на этой основе, он приходит к выводу, что храм в Дендере был построен за 2052 года до Рождества Христова, а храм в Эсне - за 4600 [218].

Все эти вычисления, даже допуская, что деление отмечает день солнцестояния, все равно могли бы подвергаться многим модификациям; и поначалу кажется, что их авторы предполагали, что все созвездия расположены в тридцати градусах, похожих на знаки, и не учли, что это далеко не так, что они, таким образом, равны, по крайней мере, в том виде, в каком они представлены в наши дни, и в том виде, в каком греки передали их нам. В действительности солнцестояние, которое в настоящее время происходит по эту сторону от первых звезд созвездия Близнецов, могло произойти только за сорок пять лет до Рождества Христова, когда первые звезды созвездия Рака покинули созвездие Льва всего за 1260 лет до той же эры.



Мой уважаемый и образованный коллега мсье Делабр оказал мне честь следующей таблицей и замечаниями, которые иллюстрируют сказанное выше.

ТАБЛИЦА протяженности Зодиакальных созвездий, как они изображены на наших Глобусах, и времени, необходимого Цветам для их пересечения.

Овен.

Звезды.	Долгота в 1800 году.					Год равноденст вия.	Год Солнцестоя ния.
γ	<u>1^c</u>	0°	23'	40"		-389	6869
β	1	1	10	40		-441	6921
α	1	4	52	0		-710	7190
η	1	5	18	50		-742	7222
2 θ	1	6	14	16		-810	7290
ζ	1	19	8	50		-1739	8219
τ хвост.	1	20	51	0		-1862	8342
Дур.		20	27	20		1473	1473

Телец.

ξ	1 ^c .	19°	6'	0"		-1735	-8215
---	------------------	-----	----	----	--	-------	-------

η	1	27	12	0	-2318	-8798
α	2	6	59	40	-3024	-9504
β	2	19	47	0	-3944	-10424
ζ	2	22	0	0	-4104	-10584
α Кох.	2	24	42	40	-4300	-10780

Дур. 35 36 40 2565 2565

Близнецы.

Положение	2 ^{ю.ш.}	28°	9'	20"	-4547	-11027
.						
η	3	0	39	0	-4727	-11207
γ	3	6	18	40	-5134	-11614
δ	3	15	44	0	-5813	-12293
Кастор.	3	17	27	30	-5937	-12417
Поллукс.	3	20	28	9	-6154	-12634
φ	3	22	27	10	-6926	-12776
Dur.		24	17	40	1749	1749

Рак.

Звезды.	Долгота в 1800 году.				Год равноденст вия.	Год Солнцестоя ния.
1 ω	3 ^s	24°	21'	55"	6475	+45
ζ	3	28	32	0	6734	-254
β	4	1	28	20	6906	-426
γ	4	4	45	0	7182	-702
1 α	4	10	18	50	7583	-1103
2 α	4	10	50	36	7621	-1141
χ	4	13	23	0	7804	-1324

Dur.		19	1	5	1369	1369
------	--	----	---	---	------	------

Leo.

χ	4 ^s	12°	30'	0"	-7740	-1260
α	4	27	3	10	-8788	-1908
δ	5	8	30	0	-9612	-3132
β	5	18	50	55	-10357	-3877
...	..	...	...	...		
...	..	...	...	...		

Dur.		36	20	55	2617	2617
------	--	----	----	----	------	------

Virgo.

ω	5 ^s	19°	2'	22"	-10371	-3891
β	5	24	19	0	-10750	-4271
η	6	2	2	40	-11307	-4827
δ	6	8	41	40	-11786	-5306
α	6	21	3	15	-12676	-6196
λ	7	4	9	50	-13620	-7140
μ	7	7	17	40	-13845	-7365

Dur.		48	15	18	3474	3474
------	--	----	----	----	------	------

Mean Dur.		30	0	0	2160	
--------------	--	----	---	---	------	--

Весы.

Звезды.	Долгота в 1800 году.	Год равноденст вия.	Год Солнцестоя ния.
---------	----------------------	---------------------------	---------------------------

1 α	7 ^c	11°	0'	44"	-14113	-7633
2 α -	7	12	18	0	-14246	-7926
β	7	16	35	0	-14514	-8034
γ	7	22	20	34	-14929	-8449
γ Scorp.	7	27	41	0	-15312	-8832
ξ	7	28	30	15	-15372	-8892
...	..	...	...	...		

Дур. 17 29 31 1259 1259

Скорпион.

1 A	7 ^c .	28°	50'	6"	-15396	-8916
β	8	0	23	48	-15508	-9028
α	8	6	57	38	-15980	-9500
ζ	8	12	35	30	-16387	-9907
λ	8	21	47	27	-17049	-105569
...	..	...	...	...		

Дур. 22 57 21 1653 1653

Стрелец.

γ	7 ^c .	28°	28'	20"	-17530	-11050
λ	9	3	32	56	-17895	-11415
ζ	9	10	50	28	-18421	-11941
ψ	9	14	15	15	-18667	-12187
ω	9	23	2	19	-19299	-12819
г	9	25	39	25	-19487	-13007
...	..	...	...	...		

Дур. 27 11 50 1957 1957

Козерог.

Звезды.	Долгота в 1800 градусах.					Год равноденст вия.	Год солнцестоя ния.
1Э	9 ^с .	29°	39'	15"		-19775	-13295
α 2	10	1	3	58		-19877	-13397
β	10	1	15	30		-19891	-13411
ι	10	14	53	30		-20872	-14392
γ	10	18	59	28		-21166	-14586
μ	10	23	1	12		-21458	-14978
ν	..	...	...	...			
Дур.		23	21	17		1683	1683

Водолей.

ε	10 ^х	8°	56'	0"		-20444	-13964
β	10	20	36	30		-21285	-14805
α	11	0	34	0		-22001	-15521
ζ	11	6	7	0		-22400	-15920
2 ψ	11	13	56	12		-22963	-16483
5 A	11	18	3	28		-23260	-16780
Дур.		39	7	28		2816	2816

рыбы.

β	11 ^х	15°	49'	0"		23095	16615
λ	11	23	49	0		23675	17195
δ	12	11	22	0		24939	18459
σ	12	24	26	0		25879	19399
α	12	26	34	58		26034	19554
	...	...	...	...			
	...	...	...	...			

Дур.		40	45	58	2939	2939
					0°	270 ^{bl}
Сириус	3	11	20	10	-5487	-18447

Конструкция и использование таблицы.

“Долготы звезд для 1800 года взяты из берлинских таблиц и соответствуют долготам Лакайля, Брэдли или Флэмстеда. Были сделаны снимки первой и последней звезды каждого созвездия, а также некоторых самых ярких промежуточных звезд. Третий столбец указывает год, в котором долгота звезды составляла 0', то есть тот, в котором звезда находилась в цвете весеннего равноденствия. В последнем столбце указан год, когда звезда находилась в точке солнцестояния, будь то зима или лето.

“Для Овна, Тельца и Близнецов было выбрано зимнее солнцестояние; для других созвездий было выбрано летнее солнцестояние, чтобы не уходить в слишком отдаленную древность и не приближаться слишком близко к современности. Будет легко найти противоположное солнцестояние, добавив полупериод в 12 960 лет. То же правило будет использоваться для определения времени, когда звезда была или будет находиться в момент осеннего равноденствия.

Знак - указывает годы до нашей эры, знак + год нашей эры; и последняя строка в конце каждого знака под заголовком *продолжительность*, указывает протяженность созвездия в градусах и время, которое занимает равноденствие или солнцестояние, пересекая созвездие от одного конца до другого.

Предполагалась "прецессия 50" в год, что является результатом сравнения каталога Гиппарха с современными каталогами. Таким образом, у нас есть преимущество круглых чисел и общая точность, на которую можно положиться. Таким образом, весь период составляет 25 920 лет; полупериод - 12 960 лет; четверть периода - 6480 лет; двенадцатый, или знак, - 2160 лет.

Следует отметить, что созвездия оставляют между собой пустые пространства и что иногда они вторгаются друг в друга. Таким образом, между последней звездой Скорпиона и первой звездой Стрельца существует интервал в $6\frac{2}{3}$ градусов. С другой стороны, последний знак Козерога более продвинут на 14° по долготы, чем первый знак Водолея. Следовательно, даже независимо от неравномерности движения солнца, созвездия давали бы очень неравномерную и очень ошибочную меру года и его месяцев. Знаки в виде 30 ° являются более удобными и менее дефектными. Но знаки представляют собой всего лишь геометрическую концепцию; их нельзя ни различить, ни наблюдать; и они постоянно меняются местами по мере удаления от точки равноденствия.

“Мы во все времена могли приблизительно определять равноденствия и солнцестояния; в конечном итоге было замечено, что внешний вид небес уже не был точно таким, каким он был в древности во времена равноденствий и солнцестояний. Но мы никогда не могли точно наблюдать гелиакический восход звезды, всегда находясь на расстоянии нескольких дней от нее; и люди часто говорят об этом, не располагая фиксированными данными, на которые можно было бы рассчитывать. До Гиппарха мы не находим ничего ни в книгах, ни в традициях, что можно было бы подвергнуть вычислениям; и именно это дало начало стольким системам. Споры возникали без достаточного знания предмета. Те, кто не астрономы, могут составлять сколь угодно прекрасные представления о знаниях халдеев, египтян и т.д.; никаких реальных неудобств это не вызовет. Предприимчивость и знания современных людей могут быть предоставлены этим нациям, но у них ничего нельзя позаимствовать; ибо у них либо ничего не было, либо они ничего не оставили. Астрономы никогда не извлекают из трудов древних ничего, что могло бы принести хоть малейшую пользу. Давайте оставим ученым их тщетные домыслы и признаемся в нашем полном невежестве относительно вещей, которые сами по себе малопригодны и от которых не осталось никаких памятников.

“Границы созвездий варьируются в зависимости от авторов, с которыми мы консультируемся. Мы обнаруживаем, что эти границы расширяются или сужаются по мере того, как мы переходим от Гиппарха к Тихо, от Тихо к Гевелию, от Гевелия к Флемстеду, Лакайлю, Брэдли или Пиацци.

“Я уже говорил в другом месте, что созвездия ни на что не годны, разве что для того, чтобы нам было легче отмечать звезды; тогда как звезды, в частности, представляют собой неподвижные точки, к которым мы можем отнести движение, будь то звезд или планет. Астрономия зародилась только в тот период, когда Гиппарх составил первый каталог звезд, измерил вращение солнца, Луны и их основные неравномерности. Остальное не представляет ничего, кроме темноты, неопределенности и грубых ошибок. Было бы потеряно время, потраченное на попытки привести этот хаос к порядку.

“Я изложил, за исключением нескольких подробностей, все свое мнение по этому вопросу. Я несколько не беспокоюсь о привлечении новообращенных, поскольку меня мало волнует, будут ли приняты мои идеи или нет; но, если сравнить мои доводы с мечтами Ньютона, Гершелла, Байи и многих других, не исключено, что со временем этими более или менее блестящими химерами больше не будут наслаждаться.

“Я пытался определить протяженность созвездий в соответствии с описаниями катастроф Эратосфена, но это действительно невозможно. Дело было бы еще хуже, если бы мы посоветовались с Гигином, и особенно с Фирмиком. Ниже приводится то, что я разобрал у Эратосфена.

СОЗВЕЗДИЯ. ДЛИТЕЛЬНОСТИ.		СОЗВЕЗДИЯ. ДЛИТЕЛЬНОСТИ.	
	Годы.		Годы.
Овен,	1747	Когти,	1089 [219]
Телец,	1826	Скорпион,	1823
Близнецы,	1636	Стрелец,	2138
Рак,	1204	Козерог,	1416
Лев,	2617	Водолей,	1196

Что касается халдеев, египтян, китайцев и индийцев, то среди них нет недостатка в мечтательности. О них абсолютно ничего нельзя сказать. Мое мнение относительно них можно прочесть в предваряющем изложении моей Истории астрономии средних веков, стр. xvii и XVIII. См. также примечание, приложенное к отчету о мемуарах М. де Парави, том. viii. из "Новых анналов путешествий" и переиздано М. де Парави в его Кратком изложении своих воспоминаний о происхождении сферы, стр. 24, 31-36. Смотрите далее Анализ математических трудов Академии в 1820 году, стр. 78 и 79.

“Деламбр”.



Все еще необходимо было бы установить, в какой период наблюдатели перестали помещать созвездие, в которое входило солнце после солнцестояния, во главе нисходящих знаков, и было ли это сделано, как только солнцестояние отклонилось достаточно назад, чтобы коснуться предыдущего созвездия.

Таким образом, г—н Жоллуа и Девилье, чьему неослабному рвению мы обязаны точным знанием этих знаменитых памятников, всегда считали разделение по направлению ко входу в притвор солнцестоянием и полагали, что Дева должна была рассматриваться как первое из нисходящих созвездий, поскольку солнцестояние не отступило по крайней мере до середины созвездия Льва; и, полагая, что они видели дальше, как мы уже упоминали, что Лев разделен на большом зодиаке Эсне, не придали этому значения. зодиак более отдаленной древности, чем за 2160 лет до Рождества Христова. [220]

Мистер Гамильтон, который был первым, кто заметил это разделение знака Льва на зодиаке Эсне, сократил расстояние от периода, в который там происходило солнцестояние, до 1400 лет до Рождества Христова. На ту же тему появилось очень много других мнений. М. Род, например, предложил два. Первое относит зодиак портика Дендеры к периоду за 591 год до Рождества Христова; второе - к 1290 г. [221]. М. Латрейль установил период этого зодиака за 670 лет до Рождества Христова; период планисферы - за 550; период зодиака большого храма в Эсне - за 2550; и период малого храма - за 1760.

Но трудность, присущая всем датировкам, которые исходят из двойного предположения, что разделение отмечает день солнцестояния, а положение солнцестояния указывает эпоху памятника, является неизбежным следствием того, что зодиак Эсне должен был быть по крайней мере на 2000, а возможно, и на 3000 лет [222] старше зодиака Дендеры, следствием, которое, очевидно, влечет за собой разрушение предположения; ибо никто, хоть в какой-то степени знакомый с историей искусств, не мог поверить, что два здания, построенные в столь похожие по своему архитектурному стилю, они могли быть возведены в столь отдаленные друг от друга периоды.

Ощущение этой невозможности, всегда связанное с верой в то, что такое разделение зодиаков указывает на дату, породило другую гипотезу, а именно, что намерение состояло в том, чтобы отметить особый священный год египтян, в который был установлен памятник. Поскольку эти священные годы состояли всего из 365 дней, если бы солнце в начале года занимало начало созвездия, оно вернулось бы к началу следующего года почти на шесть часов позже, а через

121 год оно было бы только в начале предыдущего знака. Кажется вполне естественным, что строители храма могли пожелать указать, примерно в какой период великого, или сотского, года он был возведен; и указание знака, с которого тогда начинался священный год, было достаточно хорошим средством. Будет понятно, что, исходя из этого предположения, между храмом в Эсне и храмом в Дендере будет интервал от 120 до 150 лет. Но, по его способу решения проблемы, оставалось определить, в какой из великих годов были возведены эти здания, будь то в тот, который закончился в 138 году после Рождества Христова, или в тот, который закончился в 1322 году до Рождества Христова, или в какой-то другой.

Покойный Висконти, который был первым автором этой гипотезы, взяв священный год, начало которого соответствовало знаку Льва, и судя по сходству знаков, что они были представлены в период, когда мнения греков не были неизвестны египтянам, естественно, был вынужден сделать выбор в пользу конца последнего великого года или промежутка времени, прошедшего между 12 и 138 годом после Рождества Христова [223], что, как ему показалось, согласуется с греческой надписью, о которой, однако, он знал. чуть больше того, было сказано, чтобы упомянуть одного из цезарей.

М. Теста, рассматривая дату создания памятника в другом порядке идей, зашел так далеко, что предположил, что, поскольку Богородица изображена в Эсне, во главе зодиака, она должна была таким образом представлять эпоху битвы при Аксиуме, такую, какая была установлена в отношении Египта постановлением сената, упомянутым Дионом Кассием, и которая началась в сентябре месяце, в день взятия Александрии Августом. [224]

Г-н де Парави рассматривал эти зодиаки с новой точки зрения, которая охватывала одновременно и чередование равноденствий, и чередование великого года. Предположив, что круглая планисфера Дендеры должна была быть направлена на восток и что ось с севера на юг является линией солнцестояний, он обнаружил летнее солнцестояние во втором из Близнецов, а зимнее - в ягодице Стрельца, в то время как линия равноденствий должна была проходить через Рыб и Деву, из чего он получил дату первого века нашей эры.

Согласно этому методу, деление зодиака портика больше не могло относиться к цветам, и знак солнцестояния следовало искать в другом месте. Г-н де Парави, заметив, что между всеми знаками находятся женские фигуры со звездой на голове, марширующие в одном направлении, и заметив, что та, что идет после близнецов, единственная повернута в направлении, противоположном остальным, рассудил, что это указывает на *обращение* солнца или тропика, и что этот зодиак таким образом соответствует планисфере.

Применив идею направления на восток к малому зодиaku Эсне, можно было бы найти солнцестояния между Близнецами и Быком, а также между Скорпионом и Стрельцом; они даже были бы отмечены изменением направления движения Быка, и крылатыми Баранами, расположенными поперек в этих двух местах. На большом зодиаке того же города отметками были бы перекрестное положение Быка и перевернутое положение Стрельца. Таким образом, между датами Эсне и датами Дендеры прошла бы лишь часть созвездия, но даже это было бы слишком долго для зданий, столь похожих друг на друга.

Работа покойного г-на Деламбра над круглой планисферой, по-видимому, подтверждает эти предположения, умаляя их отдаленную древность; ибо, разместив звезды на проекции

Гиппарха, согласно теории этого астронома, и в соответствии с положениями, которые он указал им в своем каталоге; и увеличив все долготы так, чтобы солнцестояние могло проходить через второго из Близнецов, он почти воспроизвел эту планисферу; и “сходство, - говорит он, - было бы еще большим, если бы были приняты долготы такими, какие они есть в каталоге Птолемея за 123 год нашей эры. Напротив, при обращении к двадцати пяти или двадцати шести векам назад прямые восхождения и склонения будут значительно изменены, и проекция примет совершенно иную форму [225]. Все наши расчеты, - добавляет этот великий астроном, - приводят нас к выводу, что скульптуры относятся к эпохе Александра”.

На самом деле круглая планисфера была доставлена в Париж заботами Мм Дж. Сонье и Лелоррен, М. Био в работе, основанной на точных измерениях и расчетах, полных изобретательности, определили, что она представляет, в соответствии с точной геометрической проекцией, состояние небес, таким, каким оно было за 700 лет до Рождества Христова; но он ни в коем случае не заключает, что она была изваяна в тот период [226].

Фактически, все эти усилия интеллекта и науки, поскольку они касаются эпохи памятников, стали излишними, поскольку закончились там, где они, естественно, должны были начаться, если бы первые наблюдатели не были ослеплены предрассудками, люди взяли на себя труд скопировать и восстановить греческие надписи, выгравированные на этих памятниках, и особенно с тех пор, как г-н Шампольон открыл метод расшифровки тех, которые выражены иероглифами.

Теперь несомненно, и греческие надписи согласуются с иероглифическими, доказывая это, мы говорим, что храмы, в которых изваяны зодиаки, были построены во времена, когда Египет находился под властью римлян. Портик храма в Дендере, согласно греческой надписи на его фронтисписе, посвящен безопасности Тиберия [227]. На планисфере того же храма мы читаем титул *Автократора* иероглифическими знаками [228]; и вполне вероятно, что это относится к Нерону. В небольшом храме Эсне, происхождение которого по наименьшим подсчетам было установлено между 2700 и 3000 годами до Рождества Христова, есть колонна, изваянная и расписанная в шестой год правления Антонина, через 147 лет после Рождества Христова, и она раскрашена в том же стиле, что и зодиак, который находится рядом с ней [229].

Далее, у нас есть доказательство того, что это разделение зодиака в том или ином знаке не имеет отношения к прецессии равноденствий или смещению солнцестояния. Ящик для мумий, недавно привезенный из Фив месяе Кайо и содержащий, согласно очень разборчивой греческой надписи на нем, тело молодого человека, умершего на девятом году правления Траяна, через 116 лет после Рождества Христова [230], представляет собой зодиак, разделенный в той же точке, что и знаки Дендеры [231]; и все указывает на то, что это разделение отмечает какую-то астрологическую тему, связанную с индивидуумом, вывод, который, вероятно, в равной степени применим к разделению зодиаков, содержащихся в храмах. Это может обозначать либо астрологическую тему времени их возведения, либо тему принца, ради безопасности которого они были посвящены, либо такую другую эпоху, по отношению к которой положение солнца показалось бы важным.

Таким образом, навсегда рассеиваются выводы, которые люди делали из некоторых плохо объясненных памятников относительно новизны континентов и наций; и мы могли бы обойтись

без столь подробного рассмотрения их, если бы они не были столь недавними и если бы они не производили достаточного впечатления, чтобы сохранить свое влияние на умы некоторых людей.

Зодиак далек от того, чтобы нести в себе определенную и чрезмерно отдаленную дату.

Но есть авторы, которые утверждают, что зодиак сам по себе несет дату своего изобретения, потому что названия и цифры, данные его созвездиям, являются показателем положения звезд в то время, когда он был изобретен; и эта дата, по мнению некоторых, настолько очевидна и настолько отдаленна, что совершенно безразлично, являются ли имеющиеся у нас изображения этого круга более или менее древними.

Они не обращают внимания на то обстоятельство, что в такого рода аргументации возникает сложность из трех предположений, одинаково неопределенных: страна, в которой, как предполагается, был изобретен зодиак, значение, которое, как предполагается, было дано созвездиям, которые его занимают, и положение, в котором находились цвета по отношению к каждому созвездию, когда ему приписывалось это значение. В зависимости от того, как были придуманы другие аллегории, или поскольку эти аллегории, по общему признанию, относились к созвездию, в котором солнце занимало первые градусы, или к тому, в котором оно занимало середину, или к тому, в которое оно начало входить, то есть в котором оно занимало последние градусы; или, наконец, к тому, которое находилось напротив него и которое восходило ночью; или в зависимости от того, что изобретение этих аллегорий относится к другому климату, дата зодиака также должна быть изменена. Возможные вариации в этом отношении могут охватывать половину оборота неподвижных звезд, то есть 13 000 лет и даже больше.

Таким образом, Плуче, обобщая некоторые указания древних, вообразил, что Баран возвещает начало восхождения солнца и весеннее равноденствие; что Рак указывает на его ретроградность к летнему солнцестоянию; что Весы, знак равенства, отмечают осеннее равноденствие [232]; и что Козерог, восходящее животное, указывает на зимнее солнцестояние, после которого солнце возвращается к нам. Согласно этому методу, поместив изобретателей зодиака в умеренный климат, мы должны были бы иметь дожди под знаком Водолея, рождение ягнят и козлят под знаком Близнецов, сильную жару под знаком Льва, сбор урожая под знаком Девы, время охоты под знаком Стрельца и т.д.; и эмблемы были бы достаточно уместны. Если бы мы затем поместили цвета в начале созвездий или, по крайней мере, точку равноденствия в первых звездах Овна, мы бы, в первую очередь, пришли к периоду всего за 389 лет до Рождества Христова, эпохе, очевидно, слишком современной, и которая сделала бы необходимым вернуться к периоду полного равноденствия, или 26 000 годам. Но если предположить, что равноденствие проходит через середину созвездия, получается период примерно на 1000 или 1200 лет больше, за 1600 или 1700 лет до Рождества Христова; и это то, что несколько знаменитых людей считали истинной эпохой изобретения зодиака, честь которого они, по другим недостаточно веским причинам, возложили на Хирона.

Но Дюпюи, который требовал, чтобы происхождение, которое он пытался приписать всем религиям, чтобы астрономия и, в частности, фигуры зодиака в какой-то мере предшествовали всем другим человеческим институтам, искал другой климат с целью найти другие объяснения

эмблем и вывести из них другую эпоху. Если принять Весы за знак равноденствия, но предположить, что они приходятся на весеннее равноденствие, то можно предположить, что зодиак был изобретен в Египте, то действительно можно было бы найти другие достаточно правдоподобные объяснения для климата этой страны. [233] Козерог, животное с рыбьим хвостом, отмечал бы начало подъема уровня Нила в день летнего солнцестояния; Водолей и Рыбы - развитие и уменьшение паводка; Бык - время труда; Дева - время жатвы; и они отмечали бы их в периоды, когда эти операции действительно происходили. В этой системе у зодиака было бы 15 000 лет [234] для солнца, предполагаемого в первом градусе каждого знака, более 16 000 для середины и только 4000, если предположить, что эмблема была дана знаку, напротив которого находилось солнце [235]. Дюпюи посвятил себя 15 000-летнему периоду; и именно на этой дате он основал всю систему своей знаменитой работы.

Однако нет недостатка в тех, кто, признавая, что зодиак был изобретен в Египте, придумал аллегории, применимые к более поздним временам. Таким образом, согласно мистеру Гамильтону, Дева Мария будет представлять землю Египта, когда она еще не оплодотворена наводнением; Лев - сезон, когда эта страна наиболее подвержена нашествию свирепых животных, и так далее [236].

Высокая древность в 15 000 лет, кроме того, привела бы к такому абсурдному следствию, что египтяне, те люди, которые представляли все с помощью эмблем и которые, должно быть, придавали большое значение тому обстоятельству, что эти эмблемы соответствовали идеям, которые они должны были представлять, сохранили знаки зодиака спустя тысячи лет после того, как они уже никоим образом не соответствовали своему первоначальному значению.

Покойный М. Реми Рейдж пытался поддержать мнение Дюпюи аргументом совершенно нового рода [237]. Отметив, что египетские названия месяцев могут иметь значения, более или менее аналогичные изображениям знаков зодиака, объяснив их восточными языками и обнаружив у Птолемея, что *эпифи*, означающий *козерога*, начинается 20 июня и, следовательно, наступает сразу после летнего солнцестояния, он отсюда заключил, что вначале сам Козерог приходился на летнее солнцестояние, как и другие знаки, как и предполагал Дюпюи.

Но, независимо от всего того, что в этих этимологиях есть лишь предположения, Рейдж не понимал, что это было просто случайностью, что через пять лет после битвы при Акциуме, в 25 году до Рождества Христова, при установлении фиксированного александрийского года, было установлено, что первый день *Тота* соответствует 29-му Юлианскому августу и продолжает соответствовать с тех пор. Только с этой эпохи египетские месяцы начинались в определенные дни юлианского года и только в Александрии: тем не менее даже Птолемей продолжал использовать в своем "Альмагесте" древнеегипетский год с его неопределенными месяцами [238].

Почему названия знаков не могли быть даны месяцам в какую-нибудь эпоху или названия месяцев знакам таким же произвольным образом, каким индийцы дали своим двадцати семи месяцам двенадцать названий, выбранных из числа названий их лунных домов, по причинам, которые в настоящее время невозможно определить [239]? Абсурдность, которая была бы в сохранении для созвездий в течение 15 000 лет цифр и символических названий, которые больше не имели никакого отношения к их положению, была бы более очевидной, если бы дело дошло до сохранения для месяцев тех же самых названий, которые постоянно были на устах людей и непригодность которых была бы очевидна каждую минуту.

И к чему, кроме того, пришли бы все эти системы, если бы фигуры и названия зодиакальных созвездий были даны им без какой-либо связи с движением солнца; как, по-видимому, демонстрирует их неравенство, распространение некоторых из них за пределы зодиака и их очевидная связь с соседними созвездиями [240].

Что бы все-таки произошло, если бы, как прямо говорит Макробий [241], каждый знак должен был быть эмблемой солнца, рассматриваемого в каком-то одном из его проявлений или в его общих явлениях, и без привязки к месяцам, когда оно переходит, будь то в этот знак или в его противоположность?

Наконец, что, если бы названия были даны абстрактным образом разделением пространства или времени, как они теперь даются астрономами тому, что они называют знаками, и применялись бы не к созвездиям или группам звезд, а в период, определенный случайно, так что из их значения ничего нельзя было бы заключить [242]?

В этих предположениях, без сомнения, достаточно того, чтобы вызвать у простодушного ума отвращение к поискам в астрономии доказательств древности народов. Но если бы эти предполагаемые доказательства были столь же достоверны, сколь расплывчаты и лишены какого-либо удовлетворительного результата, какой вывод можно было бы сделать из них против великой катастрофы, которая оставила памятники, достаточно красноречивые в других аспектах своего существования? Все, что можно признать в этом вопросе, - это то, что, по мнению некоторых современников, астрономия была в числе наук, сохраненных теми, кого рассеяла эта катастрофа.

Преувеличения относительно древности некоторых горных работ.

Древность некоторых горных работ также была сильно преувеличена. Один очень поздний автор предположил, что рудники острова Эльба, судя по выносимому из них мусору, должны были разрабатываться более 40 000 лет; но другой автор, который также внимательно изучил этот мусор, сократил рассматриваемый период до немногим более 5000 лет, [243] и это даже при предположении, что древние добывали ежегодно не более четвертой части того количества руды, которое добывается сейчас. Но какие могли быть основания предполагать, что римляне, например, которые потребляли так много железа в своих армиях, извлекали так мало пользы из этих рудников? Более того, если бы эти рудники разрабатывались всего 4000 лет, то как железо могло быть так мало известно во времена глубокой древности?

Общий вывод относительно периода последней революции.

Поэтому я согласен с г-ном Делюком и Доломье, полагая, что если что-либо в геологии и может быть установлено, так это то, что поверхность нашего земного шара претерпела великую и внезапную революцию, дату которой нельзя отнести к гораздо более раннему периоду, чем пять или шесть тысяч лет назад; что эта революция захлестнула и привела к исчезновению стран, которые ранее были населены человеком, и видов животных, которые в настоящее время наиболее известны; что, с другой стороны, она высушила дно последнего моря и образовала из

него страны, которые населены в настоящее время; что это не так. с момента возникновения этой революции небольшое число рассеянных ею индивидуумов распространилось по вновь открытым землям, и, следовательно, только с этой эпохи человеческие общества пошли по прогрессивному пути, они сформировали учреждения, воздвигли памятники, собрали природные факты и изобрели научные системы.

Но страны, населенные в настоящее время и осушенные последней революцией, уже были ранее заселены если не людьми, то по крайней мере наземными животными, и, следовательно, по крайней мере одна предшествующая революция погрузила их под воду; и если мы можем судить по различным отрядам животных, остатки которых в них наблюдаются, они, возможно, подверглись двум или трем вторжениям моря.

Необходимы дальнейшие исследования в области геологии.

Теперь мне кажется, что эти чередования формируют проблему в геологии, которую наиболее важно решить, или, скорее, определить и очертить в надлежащих пределах; ибо, чтобы решить ее удовлетворительно, было бы необходимо обнаружить причину этих событий — предприятие, представляющее трудность совершенно иного рода.

Я повторяю, мы довольно ясно видим, что происходит на поверхности континентов в их нынешнем состоянии; у нас сформировалось приемлемое представление о равномерном прогрессе и регулярной последовательности первичных формаций, но изучение вторичных формаций было немногим больше, чем просто начато. Этот удивительный ряд неизвестных зоофитов и морских моллюсков, за которыми последовали рептилии и пресноводные рыбы, столь же неизвестные; и они снова заменены, в свою очередь, другими зоофитами и моллюсками, более близкими к современным; те наземные животные и те, столь же неизвестные пресноводные моллюски и другие животные, которые затем заняли поверхность, чтобы снова быть вытесненными, но моллюсками и другими животными, подобными обитателям наших нынешних морей; отношения этих разнообразных существ к растениям, остатки которых сопровождают их, связь этих двух царств с минеральными слоями в котором они откладываются; большее или меньшее единообразие, существующее между этими различными категориями существ в различных бассейнах; - вот явления, которые, как мне кажется, настоятельно требуют внимания философов.

Сделанное интересным благодаря разнообразию продуктов частичных или общих революций этой эпохи и изобилию различных видов, которые попеременно появляются на сцене, это исследование лишено сухости, присущей исследованию первичных формаций, и, в отличие от него, непочти обязательно приводит к выдвижению гипотез. Факты настолько непосредственны, настолько любопытны и настолько очевидны, что их, так сказать, достаточно, чтобы удовлетворить самое пылкое воображение; и выводы, к которым они время от времени приводят, каким бы скрупулезным ни был наблюдатель, не содержат в себе ничего неопределенного и в равной степени свободны от чего-либо произвольного. В конце концов, именно в тех событиях, которые ближе всего подходят к нашему времени, мы можем надеяться найти какие-то следы более древних событий и их причин; если, конечно, после стольких уже предпринятых бесплодных попыток кому-то будет позволено льстить себя такой надеждой.

Эти идеи преследовали, я почти могу сказать, мучили меня во время моих исследований среди ископаемых костей, результаты которых я недавно представил публике; исследований, которые охватывают лишь очень малую часть тех явлений эпохи, предшествовавшей последнему общему перевороту земного шара, и которые, тем не менее, тесно связаны со всеми остальными. Было почти невозможно, чтобы не возникло желания исследовать общую массу этих явлений, по крайней мере, в том виде, в каком они происходят в ограниченном пространстве вокруг нас. Мой превосходный друг, месье Брон Ньяр, в душе которого другие занятия возбуждали такое же желание, был любезен привлечь меня к выполнению этой задачи; и именно таким образом мы заложили первые основы наших трудов в окрестностях Парижа. Но эта работа, хотя она все еще носит мое имя, стала почти полностью работой моего друга благодаря бесконечному вниманию, которое он уделял с момента первого зачатия нашего плана и со времени наших путешествий глубокому исследованию объектов, совершенствованию и упорядочиванию всего в целом. Я поместил это, с согласия месье Брон Ньяра, во вторую часть моих “Исследований”, в ту, в которой я рассматриваю ископаемые кости по соседству с нами. Хотя, по-видимому, она относится лишь к довольно ограниченной территории страны, она дает многочисленные результаты, которые применимы к геологии в целом, и, с этой точки зрения, ее можно рассматривать как тесно связанную с настоящим дискурсом; в то же время, это, без сомнения, одно из лучших украшений моей работы [244].

В нем представлена история самых последних изменений, произошедших в конкретном бассейне, и она простирается вплоть до меловой формации, протяженность которой по земному шару значительно больше, чем у материалов Парижского бассейна. Таким образом, оказывается, что мел, который считался таким современным, находится в глубокой древности среди эпох великого периода, предшествовавшего последней катастрофе. Он образует своего рода границу между самыми поздними формациями, теми, за которыми может быть закреплено название *третичных*, и формациями, которые называются *Вторичными*, которые были отложены до мела, но после примитивных и переходных формаций.

Краткое изложение наблюдений за сменой третичных формаций.

Самые поверхностные слои, те отложения ила и глинистого песка, смешанного с обкатанной галькой, которые были доставлены из дальних стран и наполнены костями наземных животных, виды которых по большей части неизвестны или, по крайней мере, чужды той стране, в которой они водятся, по-видимому, в первую очередь покрывали все равнины, заполняли дно всех пещер и забивали все трещины в скалах, попадавших на их пути. Описанные с особой тщательностью мистером Баклендом под названием *дилювий* и сильно отличающиеся от тех других пластов, в равной степени состоящих из переносимых веществ, постоянно наносимых потоками и реками, которые содержат только кости животных, все еще обитающих в стране, и отмеченные названием *аллювий*, первые в настоящее время рассматриваются всеми геологами как демонстрирующие наиболее очевидное доказательство огромного затопления, ставшего последней катастрофой на нашем земном шаре [245].

Между этим дилювием и мелом находятся формации, заполненные попеременно то пресной, то соленой водой, которые отмечают вторжения и отступления моря, которым подвергалась эта

часть земного шара со времени отложения меловых пластов: во-первых, мергели и буровые камни, или кавернозный кварц, заполненный пресноводными раковинами, подобными раковинам наших болот и заводей; под ними мергели, песчаники и известняки, все раковины которых морские, такие как устрицы и т. Д.

На большей глубине обнаружены более древние пресноводные образования и, в частности, знаменитые залежи гипса в окрестностях Парижа, которые позволили так легко украшать здания этого великого города и в которых мы обнаружили целые роды наземных животных, следов которых нигде не было обнаружено.

Они покоятся на тех не менее замечательных пластах известняка, из которых построена наша столица, в более или менее плотной структуре которых терпение и проницательность наших натуралистов и нескольких страстных коллекционеров уже обнаружили более 800 видов раковин, все они морские, но большая часть неизвестна в существующем в настоящее время море. Они также содержат только кости рыб, китообразных и других морских млекопитающих.

Под этим морским известняком находится другое месторождение пресной воды, образованное глиной, в которой залегают большие пласты лигнита (бурого угля) или того вида ископаемого угля, который имеет более позднее происхождение, чем обычный или черный уголь. Среди раковин, которые всегда имеют пресноводное происхождение, в отложениях найдены также кости; но, что примечательно, кости рептилий, а не маммифера. Он заполнен крокодилами и черепахами, но роды вымерших млекопитающих, которые содержатся в гипсе, в нем не обнаружены: очевидно, их не было в стране, когда образовались эти глины и бурые угли.

Эта пресноводная формация, старейшая из известных в наших окрестностях и поддерживающая все только что перечисленные нами формации, сама поддерживается и окружена со всех сторон мелом, огромным образованием как по толщине, так и по протяженности, которое проявляется в очень отдаленных странах, таких как Померания и Польша; но которое в наших окрестностях с некоторой непрерывностью господствует в Берри, Шампани, Пикардии, Верхней Нормандии и части Англии и, таким образом, образует большой круг или, скорее, большой бассейн, в котором отложения, которые мы исследовали, находятся в пределах выступающие части сдержаны, но они также закрывают края в тех местах, где они были менее приподняты.

На самом деле, эти различные образования отложились не только в нашем бассейне. В других странах, где поверхность мела представляла для них аналогичные полости; даже в тех, где мела не было и где только более древние формации служили опорой, обстоятельства часто приводили к образованию отложений, более или менее похожих на наши и содержащих те же органические тела.

Наши пласты, содержащие пресноводные раковины, были замечены в Англии, Испании и даже на границах Польши.

Морские раковины, расположенные между ними, были найдены по всему течению Аппенин.

Некоторые четвероногие из наших гипсовых месторождений, например, палеотерии, также оставили свои кости в определенных гипсовых формациях Велаи и в карьерах по добыче мелассы на юге Франции.

Таким образом, частичные перевороты, которые произошли по соседству с нами между меловым периодом и периодом великого наводнения и во время которых море набрасывалось на наши районы или отступало от них, происходили также во множестве других стран. Создается впечатление, что земной шар претерпел длинный ряд изменений, в результате которых возникли вариации, вероятно, в тесной последовательности, поскольку отложения, которые они нигде не оставили, демонстрируют большую толщину или плотность. Мел образован более спокойным и более непрерывным морем; в нем обитают только морские обитатели, среди которых есть, однако, несколько очень замечательных позвоночных животных, но все они принадлежат к классу пресмыкающихся и рыб; крупные черепахи, огромные ящерицы и другие подобные животные.

Формации, предшествующие мелу и во впадинах которых отложен сам мел, подобно тому, как формации по соседству с нами находятся во впадинах, образуют большую часть Германии и Англии; и усилия, которые натуралисты этих двух стран недавно предприняли в соответствии с нашими и исходя из тех же принципов в сочетании с теми, которые ранее были опробованы школой Вернера, скоро не оставят желать ничего лучшего в отношении наших знаний о них. Мессеры де Гумбольдт и де Боннар во Франции и Германии, а также мессеры Бакленд и Конибир в Англии представили наиболее полные и поучительные отчеты о них.



Присоединенную таблицу, в которой упорядочены не только вторичные формации, но и весь ряд слоев, от древнейших известных до самых современных и самых поверхностных, любезно предоставил мне месье де Гумбольдт, чтобы украсить мою работу. Его можно рассматривать как воплощение трудов геологов вплоть до настоящего периода [\[246\]](#).

ТАБЛИЦА геологических формаций в порядке их наложения. М. Ал. де Гумбольдт.

Аллювиальные отложения.

Озерная формация с буровыми камнями.

Песчаник и песок Фаунтенбло.

Гипс с костями. Кремнистый известняк.

Крупный известняк.
(Лондонская глина.)

Третичные

образования.

Третичный песчаник с бурыми углями.

(Пластичная глина, меласса, Нагельфлюэ.)

Мел.	белый. туфовый. хлоритный.	<i>Ананхиты.</i>
Зеленый песок. Каменная глина. Железный песок.	(Вторичный песчаник с бурыми углями.)	<i>Вторичные образования.</i>

<i>Аммониты.</i> <i>Планулиты.</i>	Юрский известняк.	Глинистые пласты с рыбами и ракообразными.
---------------------------------------	----------------------	--

Куверс-Сандштейн, или белый песчаник, иногда выше лиас.	Коралловая тряпка. Глина для дайвинга. Оолиты и известняк Кана.
--	--

Muschelkalk. <i>Узловатые аммониты.</i>	Мергелевые или известковые лианы <i>с грифеей аркуатой.</i>
--	---

Мергели с волокнистым гипсом. Аренообразные пласты.	Солесодержащий пестрый песчаник.
--	-------------------------------------

<i>Productus aculeatus.</i> Магнезиальный известняк.	Zechstein. Медный сланец.	(Альпийский известняк.)
--	------------------------------	----------------------------

Кварцевый порфир.	Координатные образования порфира, красного песчаника и угля.
----------------------	---

Переходные образования.

Сланцы с лидийским камнем, грейваком, диоритами, эвфотидами.
Известняки с ортоцератидами, трилобитами и эуомфалитами.

Примитивные образования.

Глинистые сланцы (тоншифер).
Слюдяные сланцы.
Гнейс.
Граниты.

Под мелом обнаружены залежи зеленого песка, нижние слои которого содержат некоторые органические остатки. Под ними находятся железистые пески. Во многих странах оба этих месторождения склеены в пласты песчаника, в которых также встречаются бурый уголь, янтарь и останки рептилий.

Под этим мы находим огромную массу пластов, составляющих цепь Юры, и гор, по которым она продолжается в Швабию и Франконию, главные хребты Апеннин и множество пластов во Франции и Англии. Он состоит из известняковых сланцев, богатых рыбами и ракообразными; обширных залежей оолитов или зернистого известняка; серых мергелистых известняков с пиритом, характеризующихся присутствием аммонитов, устриц с загнутыми клапанами, называемых грифеями, и рептилий, которые замечательны своими формами и строением.

Большие пласты песка и песчаника, часто представляющие собой отпечатки растений, поддерживают все эти отложения Юры, а сами они поддерживаются известняком, бесчисленные раковины и зоофиты, содержащиеся в котором, побудили Вернера дать ему слишком общее название *известняковый ракушечник*, и который отделен другими пластами песчаника, такого рода, который называется *пестрый* песчаник, от еще более древнего известняка, который был не менее неправильно назван *альпийский известняк*, потому что он составляет Высокие Альпы Тироля; но который также проявляется на поверхности в восточных провинциях Франции и во всей южной части Германии.

В этом известняке-ракушечнике залегают большие массы гипса и богатые залежи соли; а под ним обнаруживаются тонкие слои медных сланцев, столь богатых рыбой, среди которых есть также пресноводные рептилии. Медный сланец покоится на красном песчанике, к эпохе которого относятся те знаменитые залежи каменного угля, снабжающие теперешних жителей цивилизованных стран Европы топливом, и являющиеся остатками первых растительных культур, которыми был украшен лик земного шара. По стволам папоротников, чьи отпечатки они сохранили, мы узнаем, насколько эти древние леса отличались от наших.

Затем мы быстро переходим к тем переходным формациям, в которых первобытная природа, природа мертвая и чисто минеральная, по-видимому, оспаривает власть у организующей природы. Черные известняки и сланцы, в которых представлены только ракообразные и раковины ныне вымерших видов, чередуются с остатками примитивных формаций и свидетельствуют о том, что мы подошли к самым древним формациям, с которыми мы знакомы, к древним основаниям нынешней оболочки земного шара, к мраморам и примитивным сланцам, к гнейсам и, наконец, к гранитам.

Таково точное перечисление последовательных масс, которыми природа окутала земной шар. Представленная им положительная геологическая информация была получена путем объединения знаний, предоставляемых минералогией, с знаниями, представленными науками, связанными с органическим существованием. Этот порядок, столь новый и интересный в фактах, был приобретен только геологией, поскольку она предпочитала положительное знание, полученное путем наблюдения, причудливым системам, противоречивым гипотезам относительно первоначального происхождения земного шара и всем тем явлениям, которые, не имея никакого сходства с тем, что действительно происходит в природе, не могли найти в ней ни материалов для своего объяснения, ни пробного камня. Несколько лет назад большее число геологов можно было бы сравнить с историками, которые при написании истории Франции должны были интересоваться только событиями, происходившими среди галлов до времен Юлия Цезаря. Однако, сочиняя свои романы, эти историки воспользовались бы своим знанием более поздних фактов; а геологи, о которых я говорю, совершенно пренебрегли более поздними фактами, которые одни могли бы пролить некоторый свет на тьму предшествующих времен.

Перечисление ископаемых животных, признанных Автором.

Завершая эту беседу, мне остается только представить результат моих собственных исследований или, другими словами, общий отчет о моей великой работе. Я перечислю животных, которых я обнаружил, в порядке, обратном тому, которому я следовал при перечислении формаций. Продвигаясь все глубже и глубже в ряд слоев, я поднимался там в ряд эпох. Теперь я возьму самые древние формации — познакомлю с животными, которые в них содержатся, — и, переходя от одной эпохи к другой, укажу на те, которые появляются последовательно по мере приближения к настоящему времени.

Мы видели, что зоофиты, моллюски и некоторые ракообразные начинают появляться в переходных формациях; возможно, даже в этот период могут быть кости и скелеты рыб; но мы никоим образом не наблюдаем в столь ранний период останков животных, которые живут на суше и дышат воздухом в его обычном состоянии.

Огромные залежи каменного угля и стволы пальм и папоротников, от которых они сохранили отпечаток, хотя и служат доказательством существования суши и растительности, более не ограниченной водой, все же не обнаруживают костей четвероногих, даже яйцекладущих четвероногих.

Лишь немного выше, в битуминозных медных сланцах, мы видим их первые следы; и, что очень примечательно, первые четвероногие - это рептилии семейства ящериц, очень похожие на крупных варанов, которые в наши дни обитают в жаркой зоне. Несколько особей этого вида были найдены в рудниках Тюрингии [247] среди бесчисленных рыб рода, ныне неизвестного, но который, судя по его родству с родами наших дней, по-видимому, обитал в пресной воде. Всем известно, что мониторы - это еще и пресноводные животные.

Немного выше находится известняк, называемый альпийским, и опирающийся на него известняк-ракушечник, столь богатый энтрохитами и энкринитами, который составляет основу большей части Германии и Лотарингии.

В нем были найдены скелеты очень крупной морской черепахи, панцири которой могли быть от шести до восьми футов в длину; и скелеты другого яйцекладущего четвероногого из семейства ящериц, большого размера и с очень острой мордой [248].

Продолжая подниматься по песчанникам, на которых представлены только растительные отпечатки крупных арундиновых деревьев, бамбука, пальм и других однодольных растений, мы подходим к различным слоям месторождения, которое было названо юрским известняком из-за того, что оно образует главное ядро этой горной цепи.

Именно здесь класс пресмыкающихся достигает своего полного развития и проявляется в самых разнообразных формах и гигантских размерах.

Средняя часть, состоящая из оолитов и лиасов или из серого песчаника, содержащего грифиты, содержит останки двух родов, самых необычных из всех, в которых сочетаются признаки класса яйцекладущих четвероногих с органами движения, сходными с органами китообразных.

The *Ихтиозавр* [249], обнаруженный сэром Эверардом Хоумом, имеет голову ящерицы, но удлинённую в виде удлинённой морды, вооружённой коническими и заостренными зубами; огромные глаза, склеротика которых усилена каркасом, состоящим из кусочков кости; позвоночник, состоящий из плоских позвонков, вдавленной круглой формы и вогнутый с обеих сторон, как у рыб; тонкие ребра; грудина и ключицы, как у ящериц и орнитомимов; маленький и слабый позвоночник. таз; и четыре конечности, из которых плечевые и бедренные кости короткие и толстые, в то время как другие кости уплощены и плотно посажены, как камни в мостовой, так что образуют, будучи обернуты кожей, плавники из цельного куска, почти неспособные сгибаться; короче говоря, как по использованию, так и по организации аналогичные плавникам китообразных. Эти рептилии жили в море; на берегу они могли, самое большее, ползти, прихрамывая, как тюлени; в то же время после того, как они вдохнули упругий воздух.

Были найдены останки четырех видов:

Наиболее широко распространенный (*I. communis*) имеет тупые конические зубы; его длина иногда превышает двадцать футов.

Второй (*I. platyodon*), который по меньшей мере не уступает первому, имеет сжатые зубы с круглыми и выпуклыми корнями.

Третий (*I. tenuirostris*) имеет тонкие и заостренные зубы, а морда тонкая и удлинённая.

Четвертый (*I. intermedius*), как следует из его названия, занимает промежуточное положение между последним видом и обычным по форме зубов. Два последних вида не достигают и половины размеров двух первых.

The *Плезиозавр*, открытый мистером Конибиром, должно быть, казался еще более чудовищным, чем ихтиозавр. У него были те же конечности, но несколько более удлинённые и гибкие; его плечи и таз были более крепкими; его позвонки имели больше форм и сочленений ящериц; но что отличало его от всех яйцекладущих и живородящих четвероногих, так это тонкая шея длиной с его тело, состоящая из тридцати с лишним позвонков, числом больше, чем у шеи любого другого животного, поднимающаяся от туловища, подобно телу змеи, и

заканчивающаяся очень маленькой головой, в которой присутствуют все существенные признаки головы ящерицы. наблюдаются представители семейства ящериц.

Если бы что-нибудь могло оправдать тех гидр и других чудовищ, изображения которых так часто встречаются в памятниках средневековья, то это, несомненно, был бы этот плезиозавр. [250]

Уже известны пять видов, из которых наиболее широко распространенный (*P. dolichodeirus*) достигает длины более двадцати футов.

У второго вида (*P. recentior*), обнаруженного в более современных слоях, позвоночные более плоские.

У третьего (*P. carinatus*) виден гребень на нижней поверхности позвоночных.

У четвертого и, наконец, пятого (*P. pentagonus* и *P. trigonus*) ребра отмечены пятью и тремя гребнями. [251]

Эти два рода встречаются повсюду в Азии: они были обнаружены в Англии, где эта порода обнажена в виде обширных утесов; но с тех пор их также находили во Франции и Германии.

Наряду с ними жили два вида крокодилов, кости которых также обнаружены в отложениях в лиасе, среди аммонитов, теребратул и других раковин этого древнего моря. У нас есть их скелеты в наших скалах в Онфлере, где найдены останки, по которым я составил их характеры. [252]

У одного из этих видов, *длинноклювого гавиала*, морда длиннее, а голова более узкая, чем у гавиала, или *длинноклювого крокодила* с Ганга; тела его позвоночных выпуклые спереди, в то время как у современных крокодилов они расположены сзади. Он был найден в отложениях лиас во Франконии, а также во Франции.

Второй вид, *короткоклювый гавиал*, имеет морду обычной длины, менее утонченную, чем у гавиалов Ганга, но большую, чем у наших крокодилов Сан-Доминго. Его позвонки слегка вогнуты на каждом из своих концов.

Но эти крокодилы - не единственные, кто отложился в слоях этих вторичных известняков.

В прекрасных оолитовых карьерах Кана был обнаружен очень примечательный экземпляр, морда которого такая же длинная и заостренная, как у гавиала с длинным клювом, а голова более расширена сзади, с более широкими височными ямками. Его каменная чешуя, испещренная маленькими круглыми впадинами, должно быть, делала его самым защищенным из всех крокодилов. [253] Его нижние зубы попеременно длиннее и короче.

В английском оолите есть еще один; но были найдены лишь некоторые части его черепа, которых недостаточно, чтобы составить о нем полное представление. [254]

Другим весьма примечательным родом рептилий, останки которых, хотя они также встречаются за пределами конкреции лиас, особенно многочисленны в оолитовых отложениях и верхних песках, является *мегалозавр*, справедливо названный так, поскольку, наряду с формами ящериц, и особенно варанов, у которых также острые и зазубренные зубы, он представляет

собой настолько огромные размеры, что, если мы предположим, что он обладал пропорциями варанов, он должен был превышать семьдесят футов в длину. На самом деле это была ящерица размером с кита. [255] Он был открыт мистером Баклендом в Англии; но у нас он есть также во Франции; а в Германии найдены кости, если не того же вида, то, по крайней мере, вида, который нельзя отнести ни к какому другому роду. Именно М. Соммерингу мы обязаны первым описанием этого последнего. Он обнаружил кости в слоях, залегающих над оолитом, в тех известняковых сланцах Франконии, которые издавна славилась многочисленными ископаемыми останками, которыми они снабжали кабинеты любознательных, и которые будут еще более знамениты за те услуги, которые их использование в литографии оказывает искусствам и наукам.

Крокодилы продолжают появляться в этих сланцах, и всегда с длинной мордой или распростертыми ниц. Месье де Соммеринг описал одного из них (*Crocodylus priscus*), полный скелет маленькой особи которого был найден почти в такой же хорошей сохранности, как и в наших шкафах. [256] Это один из тех, которые больше всего напоминают современного гавиала Ганга; передняя или объединенная часть его нижней челюсти, однако, менее удлинена; его нижние зубы попеременно и регулярно становятся длиннее и короче. В хвосте у него десять позвонков.

Но самые замечательные животные, обитающие в этих известняковых сланцах, - это летающие ящерицы, которых я назвал *птеродактилями*.

Это рептилии, основными признаками которых являются очень короткий хвост, очень длинная шея, сильно вытянутая морда, вооруженная острыми зубами; ноги также длинные, а один из пальцев передней конечности чрезмерно удлиннен, вероятно, он служил для прикрепления перепонки, приспособленной для поддержки их в воздухе, в сопровождении четырех других пальцев обычного размера, заканчивающихся крючковатыми когтями. Одно из этих странных животных, чей вид был бы устрашающим, если бы они встречались живыми в наши дни, возможно, было размером с дрозда [257], другое - с обычную летучую мышь [258]; но из некоторых фрагментов следует, что существовали более крупные виды [259].

Немного выше известняковых сланцев находится почти однородный известняк хребтов Юры. В нем также содержатся кости, но всегда рептилий, крокодилов и пресноводных черепах, которых в огромном количестве водится, в частности, в окрестностях Солеуре. Они были очень тщательно разысканы М. Хуги; и по фрагментам, которые он уже собрал, легко распознать значительное количество пресноводных черепах, или эмид, определение которых могут дать только дальнейшие открытия, но некоторые из которых уже отличаются своими размерами и своеобразными формами от всех известных до сих пор видов [260].

Именно среди этих бесчисленных яйцекладущих четвероногих всех размеров и форм; среди этих крокодилов, черепах, летающих рептилий, огромных мегалозавров и чудовищных плезиозавров, как говорят, впервые появляются некоторые мелкие млекопитающие; и это утверждение подтверждается обнаружением челюстей и некоторых других костей, обнаруженных в Англии, которые, несомненно, принадлежат к этому классу животных, и особенно к семейству дидельфид или насекомоядных.

Можно, однако, предположить, что каменистые вещества, покрывающие эти кости, обязаны своим происхождением какой-то локальной перестройке состава, предшествующей первоначальному образованию слоев. Как бы то ни было, в течение длительного времени все еще обнаруживается, что преобладает класс Рептилий.

Железистые пески, расположенные в Англии над мелом, в изобилии содержат крокодилов, черепах, мегалозавров и особенно рептилию, характер которой весьма своеобразен, поскольку ее зубы кажутся изношенными, как у наших травоядных млекопитающих.

Мистеру Монтеллу из Льюиса, что в Сассексе, мы обязаны открытием этого последнего животного, а также других крупных рептилий, обитающих в песках, лежащих под мелом. Он назвал его *Игуанодон* [261].

В самом мелу можно увидеть только рептилий: в нем найдены останки черепах и крокодилов. Знаменитые туфовые карьеры на горе Святого Петра близ Местрихта, которые относятся к меловой формации, наряду с очень крупными морскими черепахами и множеством морских раковин и зоофитов, дали род ящериц, не менее гигантский, чем мегалозавр, прославившийся исследованиями Кампера и цифрами, которые Фаухас привел о его костях в своей "истории этой горы".

Оно было более двадцати пяти футов в длину; его большие челюсти были вооружены очень крепкими коническими зубами, немного дугобразными и отмеченными гребнем, и у него также было несколько таких зубов на небе. В его позвоночнике насчитывалось свыше ста тридцати позвонков; они были выпуклыми спереди и вогнутыми сзади. Его хвост был глубоким и плоским и образовывал большое вертикальное весло (или орган для плавания). [262] Мистер Конибир недавно предложил назвать его *мозазавр*.

В глинах и бурых углях, покрывающих верхнюю часть мела, я обнаружил только крокодилов [263]; и у меня есть все основания думать, что бурые угли, из которых в Швейцарии добыты кости бобра и мастодонта, относятся к более поздней эпохе. И не в более ранний период, чем в крупнозернистом известняке, который лежит на этих глинах, я начал находить кости маммифер; и все же все они принадлежат морским маммиферам, дельфинам неизвестных видов, ламантинам и морсам.

Среди дельфинов есть один, морда которого более удлинена, чем у любого известного вида, нижняя челюсть соединена на значительной части своей длины, почти как у гавиала. Он был найден недалеко от Дакса покойным президентом Борды [264].

У другого вида, обитающего на скалах департамента л'Орн, морда также длинная, но несколько иной формы [265].

Весь род ламантинов в настоящее время ограничен морями жаркой зоны; а род морсов, о существовании которого известно только об одном живом виде, ограничен замерзшим океаном. Тем не менее, мы находим скелеты этих двух родов бок о бок в грубых известняковых слоях средней Франции; и эта ассоциация видов, ближайшие родственники которой в настоящее время встречаются в противоположных зонах, еще не раз появится по мере нашего продвижения.

Наши ископаемые ламантинцы отличаются от тех, которые, как известно, существуют в настоящее время, более удлиненной головой и другой формой [266]. Их ребрышки, которые легко узнать по толстой и округлой форме и плотной текстуре, не редкость в разных наших провинциях.

Что касается ископаемого морса, то пока от него найдены лишь небольшие фрагменты, которых недостаточно для характеристики вида [267].

Только в слоях, которые пришли на смену крупнозернистому известняку, или, самое большее, в тех, которые могли образоваться одновременно с ним, но отложились в пресноводных озерах, класс наземных млекопитающих начинает проявляться в каком-либо количестве.

Я считаю принадлежащими к тому же периоду и жившими вместе, но, возможно, в разных местах, животных, кости которых отложены в мелассе и старых отложениях гравия на юге Франции; в гипсовых отложениях, смешанных с известняком, таких как в Париже и Эксе; и в пресноводных отложениях мергеля, покрытых морским дном, в Эльзасе, стране Орлеан и Берри.

Эта популяция животных отличается весьма примечательным обилием и разнообразием определенных родов толстокожих, которые широко распространены среди четвероногих наших дней и признаки которых имеют большее или меньшее сходство с признаками тапиров, носорогов и верблюдов.

Этими родами, все открытие которых принадлежит мне лично, являются *palæotheria*, *lophiodonta*, *anaplotheria*, *anthracotheria*, *черопотами* и *адапус*.

В *Palæotheria* походили на тапиров в их общей форме и в форме головы, особенно в короткости костей носа, которая указывает на то, что у них был маленький хоботок, как у тапиров, и, наконец, в том, что у них было шесть резцов и два клыка в каждой челюсти; но они походили на носорогов в их точильных аппаратах, из которых те, что на верхней челюсти, были квадратными, с выступающими гребнями различной конфигурации, а те, что на нижней челюсти, - в форме двойных полумесяцев, а также в их острых челюстях. ступни, все из которых разделены на три пальца, в то время как у тапиров передних ступней четыре.

Это один из наиболее широко распространенных родов и наиболее многочисленный по видам, встречающихся в отложениях этого периода.

Наши гипсовые карьеры в окрестностях Парижа полны ими. Там найдены кости семи различных видов. Первый (*P. magnum*) размером с лошадь. Три следующих вида размером со свинью, но у одного из них (*P. medium*) узкие и длинные ступни, у другого (*P. crassum*) ступни шире, а у третьего (*P. latum*) они еще шире и особенно короче. Пятый вид (*P. curtum*), который размером с овцу, гораздо ниже, а лапы у него еще шире и пропорционально короче, чем у последнего. Шестой (*P. minus*) размером с небольшую овцу и имеет длинные и стройные ступни, боковые пальцы которых короче остальных. Седьмой (*P. minimum*), который не крупнее зайца, также имеет тонкие лапы [268].

Палеотерии также были обнаружены в других районах Франции: в Пюи в Вале, в слоях гипсового мергеля, вид (*P. velaunum*) [269], очень похожий на (*P. medium*), но отличающийся от него формой нижней челюсти; в окрестностях Орлеана, в слоях мергелистой породы, вид (*P.*

aurelianense) [270], который отличается от других тем, что угол входа в полумесяц его нижних точильщиков расщеплен. в двойную точку и по некоторым различиям в шейках верхних точильщиков; близ Исселя, в слое гравия или мелассы, вдоль склонов Черной горы, вид (*P. isselanum*) [271], который имеет те же признаки, что и орлеанский вид, но меньшего размера. Однако, в частности, в мелассе департамента Дордонь *palæotherium* встречается не в меньшем количестве, чем в наших гипсовых залежах в окрестностях Парижа.

Герцог Деказ обнаружил в карьерах на одном месторождении кости трех видов, которые, по-видимому, отличаются от всех обитающих в наших окрестностях [272].

У *лопиодонтов* к тапирам еще несколько ближе, чем у палеотерий, поскольку их нижние ложные точильщики имеют поперечные шеи, как у тапиров.

Однако они отличаются от этих последних тем, что передние более простые, самая задняя из всех с тремя шеями, а верхние имеют ромбовидную форму и отмечены гребнями, очень похожими на гребни носорога.

Мы до сих пор не знаем, какой могла быть форма их морды и количество пальцев на ногах. Я обнаружил не менее двенадцати видов этого рода, все во Франции, отложившихся в мергелистых породах пресноводной формации и заполненных лимнеями и планорбами, которые представляют собой раковины, характерные для прудов и болот.

Самый крупный вид встречается близ Орлеана, в том же карьере, что и палеотерия; он приближается к носорогу.

В том же месте встречается более мелкий вид; третий встречается в Монпелье; четвертый - близ Лана; два - близ Бухсвайлера в Эльзасе; пять - близ Аржантона в Берри; и один из трех снова встречается близ Исселя, где также встречаются два других. Рядом с Ганнатом также есть большой [273].

Эти виды отличаются друг от друга размерами, наименьший из которых едва достигает трехмесячного ягненка, и различными обстоятельствами, связанными с формой их зубов, подробно описывать которые здесь было бы слишком утомительно.

The *Аноплотери* до сих пор не были обнаружены нигде, кроме как в гипсовых карьерах в окрестностях Парижа. У них есть два признака, которые не наблюдаются ни у одного другого животного; ступни с двумя пальцами, пястные и плюсневые кости которых разделены по всей своей длине и не соединяются в единое целое, как у жвачных; и зубы, расположенные непрерывным рядом без каких-либо перерывов. Только у человека зубы расположены таким образом во взаимном соприкосновении, без какого-либо интервала. У анаплотерий они состоят из шести резцов на каждой челюсти, клыка и шести точильщиков с каждой стороны, как сверху, так и снизу; их клыки короткие и похожи на наружные резцы. Три первых измельчителя спрессованы; четыре других в верхней челюсти квадратные, с поперечными выступами и небольшим конусом между ними; а в нижней челюсти в форме двойного полумесяца, но без шейки у основания. У последнего три полумесяца. Их голова продолговатой формы, и это не указывает на то, что морда заканчивается хоботом или рылом.

Этот необычный род, который ни с чем не может сравниться в живой природе, подразделяется на три подрода: *анаплотери*, собственно так называемые, у которых передние коренные зубы все еще довольно толстые, а задние на нижней челюсти имеют свои полумесяцы с простым гребнем; у *мечевидо*, у которых передние коренные зубы тонкие и острые по краям, и нижнезадние, прямо напротив вогнутости каждого из их полумесяцев есть заострение, которое при ношении становится заметным. также принимает форму полумесяца, так что в этом случае полумесяцы двойные, как у жвачных; наконец, у *дихобунесов*, внешние полумесяцы которых также заострены вначале и, таким образом, кончики расположены попарно на их нижних задних жвалах.

Наиболее распространенный вид в наших гипсовых карьерах (*An. commune*) - это животное ростом с кабана, но гораздо более вытянутое и снабженное очень длинным и очень толстым хвостом, так что в целом оно имеет пропорции почти как у выдры, но крупнее. Вероятно, он был хорошо приспособлен для плавания и часто посещал озера, на дне которых его кости были покрыты отложившимся там гипсом. У нас есть один немного меньше, но в других отношениях довольно похожий (*An. secundarium*.)

Мы пока знакомы только с одним *ксиподоном*, который, однако, является очень примечательным животным: это то, которое я назвал *An. gracile*. Она стройная и изящной формы, как у самой красивой газели.

Есть один *дихобун*, размером почти с зайца, которому я дал название *An. leporinum*. Помимо своих подродовых признаков, он отличается от анаплотерий и мечевидных тем, что у него по два маленьких и тонких пальца на каждой ноге, по бокам от двух больших пальцев.

Мы не знаем, есть ли эти боковые пальцы у двух других дихобуней, которые маленькие и едва ли превышают по размеру обычную морскую свинку [274].

Род *Anthracotheria* является в некоторой степени промежуточным между палеотериями, анаплотериями и свиньями. Я назвал его так, потому что два его вида были обнаружены в бурых углях Кадибоны, недалеко от Савоне. Первый приближался по размеру к носорогу; второй был намного меньше. Они также были найдены в Эльзасе и в Велее. Их точильщики похожи на точилки анаплотерий; но у них есть выступающие клыки [275].

Род *Cheropotamus* встречается в наших гипсовых отложениях, где он сопутствует палеотериям и анаплотериям, но встречается гораздо реже. Его задние точильщики сверху квадратные, снизу прямоугольные и имеют четыре больших конических выступа, окруженных более мелкими. Передние коренные зубы представляют собой короткие конусы, слегка сжатые, с двумя корнями. Его клыки маленькие. Ни резцы, ни ножки пока неизвестны. У меня есть только один вид, размером с сиамскую свинью [276].

Род *Adapis* также имеет только один вид, размером не более кролика: он также из наших гипсовых карьеров и, должно быть, был близок к *anaplothiria* [277].

Таким образом, мы располагаем почти сорока видами толстокожих, принадлежащими к родам, ныне полностью вымершим, и представляющими формы и пропорции, с которыми ничто не может сравниться в современном животном царстве, за исключением двух тапиров и дамана.

Это большое количество толстокожих тем более примечательно, что жвачные животные, которые в настоящее время так многочисленны в родах оленей и антилоп и которые достигают таких огромных размеров у быков, жирафов и верблюдов, почти не встречаются в отложениях, о которых мы говорим.

Я не видел ни малейшего следа их в наших гипсовых карьерах; и все, что попало мне в руки, состоит из нескольких фрагментов оленя, размером с косулю, но другого вида, собранных в орлеанской палеотерии [278]; и одного или двух других небольших фрагментов из Швейцарии, которые, однако, возможно, сомнительного происхождения.

Но наши толстокожие, несмотря на все это, были не единственными обитателями стран, в которых они жили. По крайней мере, в наших гипсовых отложениях мы находим наряду с ними хищных животных, глир, несколько видов птиц, крокодилов и черепах; и эти два последних рода также сопровождают их в мелассовых песчаниках и мергелистых отложениях средней и южной Франции.

Во главе хищных я ставлю летучую мышь, совсем недавно обнаруженную на Монмартре и принадлежащую к собственно роду *Vespertilio* [279]. Существование этого рода в столь отдаленную эпоху тем более удивительно, что ни в этой формации, ни в тех, что пришли ей на смену, я не видел никаких других следов ни *cheiroptera*, ни *quadrumana*: в ходе моих долгих исследований мне никогда не попадалось ни кости, ни зуба ни обезьяны, ни маки.

На Монмартре также были найдены кости лисицы, отличной от нашей и которая также отличается от шакалов, изатисов и различных видов лисиц, характерных для Америки [280]; кости плотоядного животного, родственного енотам и кошачьим, но крупнее любого известного вида [281]; кости определенного вида циветты [282]; и двух или трех других плотоядных, которых определить не удалось из-за отсутствия достаточно полных порций.

Что еще более примечательно, так это то, что здесь найдены скелеты небольшого саригу, родственного мартышке, но отличающегося от нее, и, следовательно, животного, принадлежащего к роду, который в настоящее время ограничен Новым Светом [283]. Также были собраны скелеты двух маленьких глир из рода *muohus* [284] и череп, принадлежащий роду *sciurus* [285].

Наши залежи гипса более богаты костями птиц, чем любой другой слой, как передний, так и задний. Там найдены целые скелеты и части по меньшей мере десяти видов, принадлежащих ко всем отрядам [286].

Крокодилы рассматриваемого периода по форме головы приближаются к нашим обычным крокодилам, в то время как в отложениях юрского периода мы находим только виды, родственные гавиалам.

В Аржантоне был обнаружен вид, который примечателен своими сжатыми, острыми зубами с зазубренными краями, как у некоторых мониторов [287]. Некоторые его остатки также встречаются в наших гипсовых карьерах [288].

Все черепахи этого периода были пресноводными: некоторые из них принадлежат к подроду *Emys*; и есть виды, как на Монмартре [289], так и особенно в мелассовых песчаниках Дордони

[290], которые крупнее любого известного ныне живущего вида; остальные - трионисы или мягкие черепахи [291]. Этот род, который легко отличить по червеобразной поверхности косточек его панциря и который в настоящее время встречается только в реках теплых стран, таких, как Нил, Ганг и Ориноко, был очень многочисленным в тех местах, где обитали палеотерии. Огромное количество его останков найдено на Монмартре [292], а также в мелассовых песчаниках Дордони и других месторождениях гравия на юге Франции.

Пресноводные озера, вокруг которых обитали эти различные животные и куда поступали их кости, питали, помимо черепах и крокодилов, некоторых рыб и яйцевидных моллюсков. Все, что было собрано об этих двух классах животных, столь же чуждо нашему климату и даже столь же неизвестно в наших нынешних водах, как палеотерии и другие четвероногие, которые были их ровесниками [293].

Рыбы даже частично принадлежали к неизвестным родам.

Следовательно, не подлежит сомнению, что эта раса обитателей, которую можно было бы назвать населением среднего возраста, это первое крупное образование млекопитающих, было полностью уничтожено; и, фактически, во всех местах, где были обнаружены их остатки, над ними имеются огромные отложения морских формаций, так что море затопило страны, которые населяют эти расы, и держалось на них в течение длительного периода времени.

Были ли страны, затопленные им в этот период, очень обширными? Это вопрос, на который изучение древних отложений, образовавшихся в их озерах, не позволяет нам ответить.

К этому периоду я отношу залежи гипса в Париже и Эксе, несколько карьеров по добыче мергеля и мелассовых песчаников, по крайней мере, на юге Франции. Я придерживаюсь мнения, что нам следует также отнести к нему участки мелассовых песчаников Швейцарии и лигнитов Лигурии и Эльзаса, в которых встречаются четвероногие из перечисленных выше семейств; но я не нахожу, чтобы какие-либо из этих животных были обнаружены также в других странах. Ископаемые кости Германии, Англии и Италии либо старше, либо новее тех, о которых мы говорили, и принадлежат либо древним расам рептилий юрской и медно-сланцевой формаций, либо отложениям последнего всемирного затопления, дилювиальным формациям.

Следовательно, мы имеем право полагать, пока не будет доказано обратное, что в период, когда жили эти многочисленные толстокожие, земной шар представлял для их обитания лишь небольшое количество равнин, достаточно плодородных для их размножения там, и что, возможно, эти равнины были изолированными регионами, разделенными довольно большими пространствами возвышенных цепей, на которых мы не находим, чтобы наши животные оставили какие-либо следы своего существования.

Исследования месье Адольфа Броньяра также открыли нам природу овощей, произраставших в этих странах. В тех же слоях, что и наша палеотерия, были найдены стволы пальм и многие другие из тех прекрасных растений, роды которых сейчас произрастают только в теплом климате. Пальмы, крокодилы и триониды всегда встречаются в большем или меньшем изобилии везде, где водятся наши древние толстокожие [294].

Море, покрывшее эти земли и уничтожившее их животных, оставило большие отложения, которые и по сей день составляют на небольшой глубине основу наших великих равнин: затем

оно снова ушло и оставило огромные поверхности новому населению, остатки которого обнаружены в песчаных и илистых отложениях всех известных стран.

Именно к этому отложению из моря, сделанному в состоянии покоя, следует, по моему мнению, отнести некоторых ископаемых китообразных, очень похожих на наших современников; — дельфин, родственник нашему эполету [295], и кит, очень похожий на наших рорквалов [296], оба обнаружены в Ломбардии М. Кортези; большая голова кита, найденная в самых окрестностях Парижа [297] и описанная Ламаноном и Добентон; и совершенно новый род, который я открыл и назвал *Ziphius*, и который уже содержит три вида. Он родственен кашалотам и гипероудонам [298].

В вымершей популяции, которая заполняет наши аллювиальные и поверхностные слои и которая жила на только что упомянутых отложениях, больше нет ни *palæotheria*, ни *anaplotheria*, ни, фактически, ни одного из этих особых родов. Толстокожие, однако, все еще преобладают; и это гигантских размеров слоны, носороги и гиппопотамы, сопровождаемые бесчисленным количеством лошадей и несколькими крупными жвачными животными. Плотоядные животные размером со льва, тигра и гиену опустошили это новое животное царство. В целом, его характер, даже на крайнем севере и по краям нынешнего замерзшего океана, был подобен тому, который сейчас представляет только знойная зона, и все же в нем не было видов, абсолютно идентичных ни одному из тех, которые встречаются живыми в наши дни.

Самым замечательным из этих животных является вид слонов, названный русскими *мамонтом* by the Russians (*Elephas primigenius* из Блюменбаха), который был пятнадцати или восемнадцати футов в высоту и был покрыт грубой рыжей шерстью и длинными, жесткими черными волосками, образующими гриву вдоль спины. Его огромные бивни были вживлены в альвеолы длиннее, чем у современных слонов; но в других отношениях он был очень похож на индийского слона [299]. Он оставил тысячи своих останков от Испании до берегов Сибири, и его находили по всей Северной Америке; так что он был распространен по обе стороны Атлантики, если, конечно, этот океан существовал в свое время на том месте, которое он занимает в настоящее время. Хорошо известно, что его бивни до сих пор так хорошо сохраняются в холодных странах, что их можно использовать для тех же целей, что и свежую слоновую кость; и, как мы уже отмечали, были найдены особи этого вида с плотью, кожей и волосами, которые оставались замороженными со времени последней всеобщей катастрофы. Татары и китайцы воображали, что это животное, которое живет под землей и погибает всякий раз, когда видит свет.

Вслед за мамонтом, почти равный ему по размерам, в странах, образующих два ныне существующих континента, появился также *узкозубый мастодонт*, который походил на слона, и был вооружен, как и он, огромными бивнями, но с бивнями, покрытыми эмалью, более короткими ногами, и чьи зубчатые точильщики, покрытые толстой и блестящей эмалью, долгое время служили источником так называемой западной бирюзы [300].

Его останки, которые довольно распространены в умеренных районах Европы, не так распространены к северу; но он также был найден в горах Южной Америки вместе с двумя родственными видами.

В Северной Америке было найдено огромное количество останков *большого мастодонта*, вида, более крупного, чем предыдущий, такого же высокого, как слон, с такими же огромными

бивнями, и чьи жернова, покрытые острыми шипами, долгое время позволяли считать его плотоядным животным [301].

Его кости были большого размера и очень прочные. Говорят, что даже его копыта и желудок были найдены в достаточной сохранности, чтобы их можно было опознать; и утверждается, что желудок был набит сломанными ветками деревьев. Индейцы воображают, что вся раса была уничтожена богами, чтобы помешать им уничтожить человеческий род.

Наряду с этими огромными толстокожими обитали два несколько низших рода носорогов и гиппопотамов.

Гиппопотам того периода был довольно распространен в странах, которые сейчас образуют Францию, Германию и Англию, и особенно это было заметно в Италии. Он так близко походил на нынешний африканский вид, что отличить его от него можно только при внимательном сравнении [302].

В то время также существовал небольшой вид гиппопотамы размером с дикого кабана, на который в настоящее время не существует ничего подобного.

Существовало по меньшей мере три вида крупных носорогов, и все они были двурогими.

Самый распространенный вид в Германии и Англии (мой *Rh. tichorhinus*), который, подобно слону, встречается даже на берегах замерзшего моря, где от него также остались целые особи, имел удлиненную голову, очень крепкие кости носа, поддерживаемые костной, а не только хрящевой перегородкой, и, наконец, желательные резцы [303].

Другой вид, встречающийся реже и характерный для более умеренного климата (*Rh. incisivus*) [304], имел резцы, подобные нынешним носорогам Ост-Индии, и, в частности, напоминал носорога Суматры [305]; его отличительные признаки обусловлены некоторыми различиями в форме головы.

У третьего вида (*Rh. leptorhinus*) не было резцов, как у первого и как у нынешнего капского носорога; но он отличался более заостренной мордой и более тонкими конечностями [306]. Кости этого вида были найдены, в частности, в Италии, в тех же слоях, что и кости слонов, мастодонтов и гиппопотамов.

Существует еще четвертый вид (*Rh. minutus*), снабженный, подобно второму, резцами, но гораздо меньшего размера и едва ли крупнее свиньи [307]. Несомненно, он был редкостью, поскольку его останки до сих пор были найдены только в некоторых местах Франции.

К этим четырём родам крупных толстокожих добавляется тапир, который равнялся им по размеру и, следовательно, был вдвое, возможно, втрое больше по своим линейным размерам, чем американский тапир [308]. Его зубы были найдены в нескольких частях Франции и Германии и почти всегда сопровождали зубы носорогов, мастодонтов или слонов.

Наряду с ними все еще встречается, но, по-видимому, в очень небольшом количестве мест, крупное толстокожее животное, у которого была найдена только нижняя челюсть и зубы

которого имеют форму двойных полумесяцев и волнистую форму. М. Фишер, обнаруживший его среди костей из Сибири, назвал его *Elasmotherium* [309].

Род Лошадей тоже существовал в те времена [310]. Его зубы тысячами сопровождают останки животных, о которых мы только что упомянули, почти во всех их местообитаниях; но невозможно сказать, был ли это один из ныне существующих видов или нет, потому что скелеты этих видов настолько похожи друг на друга, что их нельзя отличить простым сравнением отдельных фрагментов.

Жвачные были теперь значительно многочисленнее, чем в эпоху Палеотерии; их численное соотношение, должно быть, даже очень мало отличалось от нынешнего; но мы уверены в существовании нескольких видов, которые отличались.

Это можно, в частности, с большой уверенностью сказать об олене, превосходящем по размерам даже лося, который обычен в отложениях мергеля и торфяных болотах Ирландии и Англии и останки которого также были раскопаны во Франции, Германии и Италии, где они были найдены в тех же слоях, что и кости слонов. Его широкие, пальчато-разветвленные рога достигают двенадцати-четырнадцати футов от одной точки до другой, следуя изгибам [311].

Различие не столь очевидно в отношении костей оленей и быков, которые были собраны в определенных пещерах и в трещинах определенных скал. Иногда, особенно в пещерах Англии, они сопровождаются костями слонов, носорогов и гиппопотамов, а также костями гиены, которые также встречаются в нескольких слоях перенесенного вещества, наряду с теми же самыми толстокожими. Следовательно, они одного возраста; но от этого не становится менее трудным сказать, в каком отношении они отличаются от современных быков и оленей.

Трещины в скалах Гибралтара, Сетте, Ниццы, Уливеты близ Пизы и в других местах на берегах Средиземного моря заполнены красным и твердым цементом, который обволакивает фрагменты горных пород и пресноводных раковин, а также многочисленные кости четвероногих, большая часть которых расколота. Эти образования называются костными брекчиями. Кости, которые они содержат, иногда имеют признаки, достаточные для доказательства того, что они принадлежали неизвестным животным или, по крайней мере, животным, чуждым Европе. Там водятся, например, четыре вида оленей, у трех из которых на зубах есть знаки, которые наблюдаются только у оленей Индийского архипелага.

Недалеко от Вероны водится пятый олень, рога которого превышают по величине рога канадского оленя [312].

В некоторых местах наряду с костями носорогов и других четвероногих того периода встречаются также кости оленя, настолько похожего на северного оленя, что было бы трудно приписать ему отличительные признаки; обстоятельство, которое тем более необычно, что северный олень в настоящее время обитает в самых холодных районах севера, в то время как весь род носорогов принадлежит к знойной зоне. [313]

В слоях, о которых мы говорим, находятся останки вида, очень похожего на ланю, но на треть крупнее, [314] и огромное количество рогов, очень похожих на рога современного оленя [315], а также кости, очень похожие на кости зубра [316] и домашнего быка [317], двух совершенно разных видов, которые были ошибочно смешаны предшествовавшими нам натуралистами. Однако целые головы, похожие на головы этих двух животных, а также на головы канадского

овцебыка [318], которые часто извлекались из земли, не происходят из местностей, достаточно хорошо определенных, чтобы мы могли утверждать, что эти виды были современниками больших толстокожих, о которых мы упоминали выше.

Костные брекчии берегов Средиземного моря также дали начало двум видам *Lagomys*, [319] животных, род которых в настоящее время существует только в Сибири; двум видам кроликов [320], леммингам и крысам размером с водяную крысу и домашнюю мышь [321]. В пещерах Англии также встречаются два вида [322].

Костные брекчии содержат даже кости землеройных мышей и ящериц [323].

В некоторых песчаных пластах Тосканы есть зубы дикобраза [324], а в тех, что в России, - головы более крупного, чем наш, вида бобра, который М. Фишер назвал *Trogontherium* [325].

Но именно в классе Edentata эти расы животных, относящиеся к предпоследнему периоду, приобретают размеры, намного превосходящие размеры их нынешних сородичей, и даже достигают совершенно гигантской величины.

The *Мегатерий* объединяет часть общих признаков броненосцев с некоторыми признаками ленинцев и по размеру равен самому крупному носорогу. Его когти, должно быть, были чудовищной длины и поразительной силы; весь его скелет обладал чрезмерной прочностью. Пока он был найден только в песчаных слоях Северной Америки [326].

The *Мегалоникс* был очень похож на него по своим характеристикам, но несколько уступал ему; его когти были намного длиннее и острее по краям. Некоторые кости и целые пальцы его ног были найдены в некоторых пещерах Вирджинии и на острове у побережья Джорджии [327].

Эти два огромных edentata до сих пор представляли собой только остатки в Америке; но Европа обладает одним из того же класса, который не уступает им по величине. О нем известно только по единственному конечному суставу пальца ноги, но этого фрагмента достаточно, чтобы убедить нас в том, что он был очень похож на панголина или маниса, но на панголина почти двадцати четырех футов в длину. Он обитал в тех же районах, что и слоны, носороги и гигантские тапиры; его кости были найдены вместе с их костями в песчаном месторождении в графстве Дармштадт, недалеко от Рейна [328].

Костные брекчии также содержат, но очень редко, кости плотоядных [329], которых гораздо больше в кавернах, то есть в полостях более широких и сложных, чем трещины или прожилки, содержащие костные брекчии. Цепь Юра, в частности, знаменита ими в той ее части, которая простирается в Германию, где на протяжении веков прошлого были изъяты и уничтожены невероятные количества из-за определенных медицинских достоинств, которые им приписывались, и все же их все еще осталось достаточно, чтобы наполнить разум изумлением. Основная часть этих останков состоит из костей очень крупного вида медведя (*Ursus spelæus*), для которого характерен более выпуклый лоб, чем у любого из ныне живущих медведей [330]. Наряду с этими костями найдены кости двух других видов медведей (*U. arctioideus* и *U. priscus*) [331]; кости гиены (*H. fossilis*), родственницы пятнистой гиены кейпа, но отличающейся от нее формой зубов и головы [332]; кости двух тигров или пантер [333], волка [334], лисицы [335], обжоры [336], а также о ласках, виверрах и других мелких хищниках [337].

Здесь также можно наблюдать то необычное объединение животных, сходные виды которых обитают в настоящее время в климатах, столь далеко отстоящих друг от друга, как Капская капища, страна пятнистой гиены, и Лапландия, страна наших нынешних обжор. Подобным образом мы видели в пещере во Франции бок о бок носорога и северного оленя.

Медведи редко встречаются в аллювиальных слоях. Говорят, однако, что останки крупного пещерного вида (*U. spelæus*) были найдены в Австрии и Эно; а в Тоскане есть кости особого вида, примечательного своими сжатыми клыками (*U. cultridens*) [338]. Чаше встречаются гиены. У нас во Франции есть их останки, найденные вместе с костями слонов и носорогов. Недавно в Англии была обнаружена пещера, в которой их было огромное количество, где они были найдены всех возрастов, и в почве которой даже их экскременты были в достаточной сохранности, чтобы их можно было легко опознать. По-видимому, они долгое время жили там и что именно они притащили в пещеру кости слонов, носорогов, гиппопотамов, лошадей, быков, оленей и различных животных класса глир, которые найдены вместе с ними и на которых отчетливо видны следы их зубов. Но какой, должно быть, была почва Англии, когда на ней жили эти огромные животные и они были добычей свирепых зверей! В этих пещерах содержатся также кости тигров, волков и лисиц; но останки медведей встречаются в них чрезвычайно редко [339].

Как бы то ни было, мы видим, что в эпоху развития популяции животных, которую мы сейчас рассматриваем, класс плотоядных был многочисленным и могущественным. В нем числились три медведя с круглыми клыками, один со сжатыми клыками, крупный тигр или лев, еще одно животное из семейства кошачьих, размером с пантеру, гиена, волк, лиса, обжора, мартышка или полярный кот и ласка.

Класс глир, состоящий в основном из слабых и мелких видов, мало наблюдался собирателями ископаемых останков; и во всех случаях, когда кости этих животных были найдены в слоях или отложениях, о которых мы говорим, они также представляли неизвестные виды. Таков, в частности, вид *Lagomys*, обитающий в костистых брекчиях Корсики и Сардинии, несколько напоминающий *Lagomys alpinus* из высокогорий Сибири: настолько верно, что мы не всегда должны искать животных, похожих на животных этого периода, только в жаркой зоне.

Это основные животные, останки которых были найдены в этой массе земли, песка и ила — в том *дилювии*, которая повсюду покрывает наши обширные равнины, заполняет наши пещеры и забивает трещины во многих наших скалах. Они, несомненно, сформировали население континентов в эпоху великой катастрофы, уничтожившей их расы и подготовившей почву, на которой живут современные животные.

Какое бы сходство ни имели некоторые из этих видов с видами наших дней, нельзя оспаривать, что общая масса этой популяции имела совершенно иной характер и что большая часть рас, составлявших ее, была полностью уничтожена.

Что нас поражает, так это то, что среди всех этих млекопитающих, большинство из которых имеют своих сородичей в настоящее время в теплых частях земного шара, не было ни одногочетвероногого животного, — что не было собрано ни единой кости или зуба человекообразной обезьяны, даже кости или зуба, принадлежащих к вымершему виду этих животных.

Здесь также нет никаких следов присутствия человека. Все кости нашего вида, которые были найдены вместе с теми, о которых мы говорили, произошли случайно [340], и, кроме того, их количество чрезвычайно мало, чего, несомненно, не было бы, если бы люди тогда поселились в странах, которые населяли эти животные.

Где же тогда находилась человеческая раса в этот период? Неужели последнее и наиболее совершенное из творений Творца нигде не существовало? Окружали ли его животные, которые теперь сопровождают его по земному шару и следов которых нет среди этих ископаемых останков? Были ли страны, в которых он жил вместе с ними, поглощены, когда те, в которых он сейчас обитает и чье прежнее население, возможно, было уничтожено великим наводнением, снова высохли? Это вопросы, которые изучение ископаемых останков не позволяет нам решить, и в данном дискурсе мы не должны обращаться за информацией к другим источникам.

Несомненно то, что сейчас мы находимся по крайней мере в середине четвертой смены наземных животных, — что после эпохи рептилий, эпохи палеотерии, эпохи мамонтов, мастодонтов и мегатерий наступила эпоха, в которую человеческий род с помощью некоторых домашних животных мирно управляет землей и удобряет ее, и что кости находят только в отложениях, образовавшихся с начала этой эпохи, в наносных материалах, торфяных болотах и недавних отложениях. конкреции в ископаемом состоянии, которое принадлежит всем известным и до сих пор живущим животным.

Таковы человеческие скелеты из Гваделупы, вложенные в разновидность травертина, образованного ракушками суши, сланцем и фрагментами раковин и мадрепор из соседнего моря; кости быков, оленей, косуль и бобров, распространенных в торфяных болотах, и все кости людей и домашних животных, найденные в иле и песке, наносимом реками, на местах захоронений и на древних полях сражений.

Ни один из этих остатков не принадлежит ни к огромному месторождению, образовавшемуся во время последней катастрофы, ни к остаткам предшествующих эпох.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

ПРИЛОЖЕНИЕ.



О птицах, которым древние египтяне дали название Ибис.

Каждое тело имеет слышал о Ибис птица, которую древние египтяне оказывали религиозные почести; которые выращивали его в стенах своих храмов; разрешено бродить беспрепятственно

через их поселки, чьи убийцы, даже хотя он и невольно стал таким, каралось смертью [341]; что они бальзамировали с таким же вниманием, как и их родители;—птица, к которой они отнесены в девственной чистоты; нерушимую привязанность к своей стране, из которой он был эмблемой, привязанность настолько велика, что она пострадала сама умереть с голоду, когда его перевезли в другом месте;—в птицу, которая обладала инстинктом достаточно знать рост и убывание Луны, и регулировать таким образом количество его ежедневное питание, и развитие ее молодой, которого арестовали на границах Египта змей, которые в противном случае несли разрушение в той святой земле [342], и которое внушало им такой ужас, что они боялись его очень перьями [343];—птица, в порядке, чья форма боги бы предположить, если бы они были вынуждены принять смертельную фигуру, и в которых ртуть действительно преобразуется, когда он решил пройти через земли, и наставлять людей в науках и искусствах.

Ни одно другое животное не могло быть так легко распознано, как это; ибо нет другого, о котором древние оставили бы нам сразу, как о ибисе, превосходные описания, точные и ровные цветные фигурки, а само тело сохранилось вместе с перьями под тройной оболочкой из консервирующего битума, толстыми и плотными складками льна и прочными, хорошо покрытыми лаком вазами. И все же из всех современных авторов, которые говорили об ибисах, есть только один, знаменитый Брюс, путешественник, более известный своей храбростью, чем справедливостью своих мнений в области естественной истории, который не ошибся в отношении истинного вида этой птицы; и его идеи относительно этого предмета, какими бы точными они ни были, не были приняты даже натуралистами [344].

После нескольких изменений мнения относительно ибиса, в тот период, когда я опубликовал первое издание этой работы, по-видимому, было решено дать название Ибис птице, родом из Африки, размером почти с аиста, с белым оперением, с черными иглами, сидящей на длинных красных ногах, вооруженной длинным изогнутым клювом бледно-желтого цвета, острым по краям, закругленным у основания и зазубренным на конце, и чье лицо покрыто красной кожей без перьев, которые не выступают дальше глаз.

Таков Ибис Перро [345], Ибис кандидата Бриссона [346], Ибис египетского бланка Бюффона [347] и Ибис Тантала Линнея в его двенадцатом издании. Именно этой же птице Блюменбах, хотя и признавал, что в наши дни она встречается очень редко, по крайней мере в Нижнем Египте, утверждал, что египтяне оказывали божественные почести [348]; и все же этот натуралист имел возможность исследовать кости настоящего ибиса в мумии, которую он вскрыл в Лондоне [349].

Я также разделял заблуждение тех знаменитых людей, о которых я только что упомянул, до того момента, когда мне удалось самому исследовать несколько мумий ибиса. Впервые это удовольствие было доставлено мне покойным М. Фуркрой, которому мсье Гровер, полковник артиллерии, по возвращении из Египта подарил две из этих мумий, обе взяты из ям Саккары. Тщательно обнажив их, мы увидели, что кости забальзамированной птицы были намного меньше, чем кости *танталового ибиса* натуралистов; что они ненамного превышали кости кроншнепа по размеру, что его клюв напоминал клюв последнего, будучи лишь немного короче по сравнению с его толщиной, и совсем не таков, как у тантала; и, наконец, что его оперение было белым с черными крапинками, как описывали древние.

Таким образом, мы убеждены, что птица, которую бальзамировали древние египтяне, ни в коем случае не была Танталовым ибисом натуралистов, что она была меньше и что ее следовало искать в роде кроншнепов. После некоторых расспросов мы обнаружили, что мумии ибиса,

которые ранее вскрывали разные натуралисты, были похожи на наши. Бюффон прямо говорит, что он исследовал несколько из них; что птицы, которые в них содержались, имели клюв и размер кроншнепов; и все же он слепо последовал примеру Перро, приняв африканского тантала за ибиса. Одна из тех мумий, открытых Буффоном, до сих пор хранится в музее; она похожа на те, которые мы исследовали.

Доктор Шоу в приложении к "Путешествиям" [350] тщательно описывает кости подобной мумии. Клюв, по его словам, был шести английских дюймов в длину, как у кроншнепа и т. Д. Одним словом, его описание полностью совпадает с нашим.

Кайлюс в своем "Собрании древностей", том vi, стр. xl, рис. 1., дает изображение мумии ибиса, высота которой вместе с бинтами составляет всего один фут семь дюймов в четыре линии, хотя он прямо говорит, что птица была поставлена на лапы головой наружу и что при бальзамировании у нее не было изогнутой части тела.

Хассельквист, принявший маленькую бело-черную цаплю за ибиса, приводит в качестве своей основной причины то, что размер этой птицы, которая является вороной, очень хорошо соответствует размерам мумий ибиса [351]. Как же тогда Линней мог дать название ибис птице размером с аиста? Как, в частности, он мог считать эту птицу такой же, как ибис Ардеа из Хассельквиста, у которого, помимо его маленького роста, был прямой клюв? И как эта последняя ошибка синонимии сохранилась до наших дней в *Естественной системе*?

Вскоре после этого осмотра, произведенного в присутствии месье Фуркруа, месье Оливье имел любезность показать нам кости, которые он взял из двух мумий ибиса, и вскрыть вместе с нами две другие. Эти кости были найдены похожими на кости мумий полковника Гроберта; только одна из четырех была меньше, но по эпифизам было легко судить, что она принадлежала молодому человеку.

Единственная фигура клюва забальзамированного ибиса, которая не совсем соответствует предметам, которые были у нас перед глазами, - это фигура Эдвардса (рис. cv.); она на девятую часть больше, и все же мы не сомневаемся в ее точности, поскольку месье Оливье показал нам также клюв на восьмую или девятую длиннее остальных или в пропорции 180 к 165, который также был взят у мумии. Этот клюв показывает только, что среди ибисов были особи крупнее других; но он ничего не доказывает в пользу тантала, поскольку он совсем не имеет формы клюва этого животного. Его клюв совершенно похож на клюв кроншнепа; и, кроме того, клюв тантала на треть длиннее, чем у наших самых крупных забальзамированных ибисов, и на две пятых длиннее, чем у самых маленьких.

Далее мы установили, что аналогичные вариации в отношении размера клюва существуют у наших европейских кроншнепов в зависимости от возраста и пола. Еще сильнее они выражены у зеленого кроншнепа Италии и у наших годвитов; и эта вариация, по-видимому, является свойством, общим для большинства видов семейства щитовидных птиц.

Наконец, наши натуралисты вернулись из экспедиции в Египет с богатым урожаем предметов, как древних, так и современных. Мой ученый друг месье Жоффруа Сент-Илер, в частности, с величайшей тщательностью занимался сбором мумий всех описаний и привез с собой большое количество мумий ибиса как из Саккары, так и из Фив.

Первые были в том же состоянии, что и те, что принес мсье Гробер, то есть их кости подверглись своего рода полусожжению и были неконсистентными; они ломались при малейшем прикосновении, и было очень трудно получить что-либо целое, а тем более отделить их для изготовления скелета.

Кости тех, кого привезли из Фив, сохранились гораздо лучше либо из-за более жаркого климата, либо из-за более эффективных средств, использованных для их приготовления; и г-н Жоффруа, пожертвовав некоторые из них мне, г-ну Руссо, моему помощнику, удалось, благодаря терпению и сноровке, а также применению хитроумных и деликатных методов обработки, создать целый скелет, зачистив все кости и соединив их очень тонкой проволокой. Этот скелет хранится в анатомических галереях музея, где он является одним из самых красивых украшений, и мы представили его на стр. iv.

Вполне вероятно, что эта мумия принадлежала птице, которую держали дома в храме, поскольку ее левая плечевая кость была сломана и соединена заново. Вполне вероятно, что дикая птица, у которой было сломано крыло, погибла бы прежде, чем оно зажило, из-за неспособности преследовать свою добычу или убежать от своих врагов.

Этот скелет дает нам возможность без какой-либо неопределенности определить характерные черты и пропорции птицы. Мы ясно видим, что это был настоящий кроншнеп во всех отношениях, немного крупнее обычного европейского кроншнепа, но с более толстым и коротким клювом. Ниже приводится сравнительная таблица размеров двух птиц, взятая для ибиса из скелета фиванской мумии, а для кроншнепа - из скелета, ранее находившегося в наших анатомических галереях. Мы добавили те части саккарских ибисов, которые нам удалось получить целиком.

Части.	Скелет Ибиса из Фив.	Скелет кроншнепа.	Ибисы Саккара.	
			Крупнее.	Меньше.
Голова и клюв вместе,	0,210	0,215	...	...
Одна голова,	0,047	0,040	...	...
14 шейных позвонков вместе,	0,192	0,150	...	...
Спина,	0,080	0,056	...	...
Крестец,	0,087	0,070	...	...
Копчик,	0,037	0,035	...	...
Бедренная кость,	0,078	0,060	...	...
Голени,	0.150	0.112	...	0.095

Тарса,	0.102	0.090	...	...
среднего пальца,	0.097	0.070	...	...
грудины,	0.092	0.099	...	...
ключицы,	0.055	0.041	...	0.04
плечевой кости,	0.133	0.106	0.124	...
Предплечье,	0,153	0,117	0,144	0,114
Кисть,	0,125	0,103	...	...

Из этой таблицы следует, что животное из Фив было крупнее нашего кроншнепа; что один из саккарских ибисов был промежуточного размера между фиванским и нашим обычным кроншнепом, а другой был меньше этой последней птицы. Также видно, что различные части тела ибиса не соблюдают тех же пропорций друг между другом, что у кроншнепа. Клюв первого, например, особенно короче, хотя все остальные части тела длиннее и т.д.

Однако эти различия в пропорциях не превышают того, что можно было бы ожидать у видов одного и того же рода: формы и признаки, которые можно рассматривать как родовые, абсолютно одинаковы.

Следовательно, мы должны искать настоящего ибиса не среди танталусов большого размера с острым клювом, а среди кроншнэпов; и пусть будет замечено, что под названием *кроншнепы* мы намереваемся обозначать не искусственный род, созданный Лэтемом и Гmeliном для всех болотных птиц с загнутым книзу клювом, а естественный род, которому мы дадим название *Нумениус*, и который будет охватывать всех куликов с загнутым книзу клювом, мягким и округлым, независимо от того, являются ли их тела мягкими и округлыми. голова должна быть непокрытой или покрытой перьями. Это род *курли*, таким, каким его представлял себе Буффон [352].

Беглый взгляд на коллекцию птиц, принадлежащую королевскому кабинету министров, позволил нам выделить вид, который не назван и не описан в работах авторов-систематиков, за исключением, возможно, доктора Латама; и который при тщательном изучении будет обнаружен соответствующим всему, что древние, памятники и мумии, указывают как характерное для ибиса.

Здесь мы приводим его изображение, [табличку V](#). Это птица несколько крупнее кроншнепа; ее клюв дугообразный, как у кроншнепа, но немного короче и заметно толще в пропорции, несколько сжатый у основания и отмеченный с каждой стороны бороздкой, которая, начиная от ноздри, продолжается до кончика; в то время как у кроншнепа есть похожая бороздка, которая исчезает, не доходя до середины клюва; цвет клюва более или менее черный; голова и две верхние трети шеи полностью лишены перьев, а хвостовой конец покрыт чешуей. кожа этих частей тела черная. Оперение тела, крыльев и хвоста белое, за исключением концов больших перьев крыла, которые черные; у четырех последних вторичных перьев шипы необычайно длинные, ослабленные и свисают вниз над концами крыльев, когда последние сложены; их цвет красивый черный с фиолетовыми отблесками. Ступни черные, голени толще, а пальцы пропорционально намного длиннее, чем у кроншнепа; перепонки между основаниями пальцев также более вытянуты; ножка полностью покрыта мелкими многоугольными, или так

называемыми сетчатыми чешуйками, а у основания самих пальцев такие же чешуйки; в то время как у кроншнепа две трети голени и вся длина пальцев щитковидные, то есть снабжены поперечными чешуйками. Имеется красноватый оттенок под крылом, ближе к верхней части бедра и на передних больших кроющих перьях крыла; но этот оттенок, по-видимому, является индивидуальным признаком или результатом несчастного случая, поскольку он не встречается у других особей, которые в других отношениях полностью схожи.

Этот первый экземпляр был взят из коллекции Штатгальтера, и его родина была неизвестна. Покойный М. Демулен, помощник натуралиста Музея, который видел двух других, утверждал, что они происходили из Сенегала; один из них, должно быть, даже был привезен М. Жоффруа де Вильневом: но по ходу дела мы увидим, что Брюс [353] нашел этот вид в Абиссинии, где он был назван *Абу-Ханнес* (отец Иоанна); и что М. Савиньи видел его в изобилии в Нижнем Египте, где он назывался *Абу-Менгель* (Отец Серпа). Вполне вероятно, что современные люди не поверят утверждению древних, что ибис никогда не покидал Египет, не погибнув [354]. Это утверждение, кроме того, противоречило бы как танталовому ибису, так и нашему обычному кроншнепу, ибо особи, встречающиеся у нас в Европе, происходили из Сенегала. Именно оттуда месье Жоффруа де Вильнев привез этого человека в Музей естественной истории. В Египте он встречается еще реже, чем наш кроншнеп, потому что со времен Перро никто не упоминает, что видел его там или получил из этой страны. Особь без красноватого оттенка, но в других отношениях совершенно похожая на первую, была привезена домой г-ном де Лабильярдьером во время его путешествия в Австралию, совершенного вместе с г-ном д'Антраксто.

Впоследствии мы узнали, что в молодом возрасте у этих птиц голова и шея покрыты перьями в той части, которая по мере взросления должна обнажаться; и что лопатки менее удлинены и имеют более бледный и тускло-черный цвет. Именно в таком состоянии один был завезен к нам из Австралии поздним Пероном, который в других отношениях отличается от нашего и от М. Labillardiere только некоторыми черными отметинами на крыльях и первых крупных кроющих перьях, а также у которого голова и верхняя часть шеи покрыты черноватыми перьями. Это была также довольно молодая особь, которую месье Савиньи привез из Египта и которая фигурирует в его мемуарах об Ибисе, фото I.; и в большом труде о Египте, под заголовком Птицы, стр. VII. Перья на голове и задней части шеи скорее серые, чем черные; перья на передней части шеи белые. Наконец, фигура Брюса (Атлас, таблица XXXV.) также заимствована у молодого человека, наблюдавшегося в Абиссинии, и почти похожа на фигуру М. Савиньи.

Мы получили из Пондишери, от месье Лешено, особь, похожую на особь Перона, но у которой только голова и небольшая часть задней части шеи покрыты черноватыми перьями; все остальное покрыто белыми перьями. Но не менее несомненно и то, что у всех этих птиц голова и шея обнажены, когда они становятся взрослыми.

Покойный Месье Массе прислал из Бенгалии в Музей несколько особей вида, очень близкого к этому, у которого клюв немного длиннее и менее изогнут, и только первое перо имеет немного черного цвета по двум краям острия, а второстепенные иглы также несколько истончены и слегка окрашены в красноватый цвет.

Согласно М. Савиньи, стр. 25, оказывается, что М. Левайан наблюдал другой натюрморт, у которого вторичные перья также удлинены, но на шее всегда остаются перья, а лицо красного цвета.

Тот же месье Маса прислал нам также тантала, очень похожего на того, которого натуралисты считают ибисом, но у которого маленькие кроющие перья крыльев и широкая полоса в нижней части груди черные с белыми крапинками. Последние вторичные перья удлиненные и окрашены в розовый цвет. Известно, что у танталового ибиса натуралистов маленькие кроющие перья крыльев окрашены в пурпурно-красные крапинки, а вся нижняя часть тела белая.

Мы приводим здесь таблицу частей тела некоторых из этих птиц, которые можно было бы точно измерить в чучелах особей. Сравнивая их со скелетами забальзамированных ибисов, можно судить, можно ли было хоть на мгновение поверить, что эти мумии принадлежали танталу.

Части тела.	Длина клюва, от его спайки до кончика,	Длина обнаженной части ноги,	Длина предплюсны,	Длина среднего пальца,
Tantalus Ibis натуралистов.	0,210	0,130	0,190	0,105
Индийский тантал Маса.	0,265	0,150	0,250	0,115
Нумениус Ибис истинный ибис древних.	0,125	0,041	0,085	0,080
Нумениуса Ибиса, измеренный М. Савиньи.	0,154	0,056	0,097	0,092
Нумениуса Маса.	0,148	0,055	0,095	0,083
Нумениус Лабиллардьера.	0,165	0,040	0,084	Нумениуса Перона.
0,131	0,034.		0,080	0,078
Нумения Лешено.	0,132	0,044	0,093	0,086

Давайте теперь изучим книги древних и их памятники; давайте сравним то, что они сказали об ибисе, или его очертания, которые они нарисовали, с птицей, которую мы описывали; и мы увидим, что все наши трудности исчезают, а все свидетельства согласуются с тем, что лучше всего подходит для этой цели, с самим телом птицы, сохранившимся в мумии.

“У наиболее распространенных ибисов, - говорит Геродот (Эвтерпа, № 76), - голова и передняя часть шеи голые, оперение белое, за исключением головы, затылка, концов крыльев и крестца, которые черные. [355] Их клюв и лапы похожи на клювы и лапы других ибисов”.

Как случилось, что путешественники нашего времени не описывают птиц, которых они наблюдают, так хорошо, как Геродот описал ибиса? Как могло быть применено это описание к птице, у которой обнажено только лицо и у которой эта часть красного цвета, к птице, у которой крестец белый и не покрыт, по крайней мере, как у нас, черными перьями крыльев?

И все же этот последний признак был очень важен для ибиса. Плутарх ("Об Изиде и Осириде") говорит, что способ, которым белое перемежалось черным в оперении этой птицы, представлял собой форму лунного полумесяца. На самом деле, благодаря соединению черного цвета последних перьев с черным цветом двух концов крыльев на белом образуется большая полукруглая выемка, придающая белому цвету форму полумесяца.

Труднее объяснить, что он хотел сказать, утверждая, что лапы ибиса образуют с его клювом равносторонний треугольник. Но мы можем понять утверждение Элиана, что, когда он втягивает голову и шею в свои перья, это в какой-то мере напоминает фигуру сердца. [356] Именно из-за этого, согласно Гору Аполлону (ок. 35), эмблема человеческого сердца.

Из того, что Геродот говорит об обнаженности горла и перьев, покрывавших верхнюю часть шеи, следует, что под глазами у него, по-видимому, был человек средних лет; но не менее несомненно и то, что египтяне также очень хорошо знали людей с полностью обнаженной шеей. Мы видим такие скульптуры из бронзы в Коллекции египетских древностей Кайлуса (том i, стр. x, № 4. и том v. страница xi, № 1.). Эта последняя фигура даже настолько похожа на нашу птицу, представленную на стр. v., что можно сказать, что она была взята с нее.

Росписи Геркуланума больше не оставляют никаких сомнений на этот счет. На листах 138 и 140 издания Давида, а также на томе ii. стр. 315, стр. 59, и стр. 321, стр. 60 оригинального издания, которые представляют египетские церемонии, изображены несколько ибисов, прогуливающихся во дворе храмов. В частности, бросается в глаза характерная чернота головы и шеи, и по пропорции, которую их фигура придает людям на картине, легко понять, что это, должно быть, птица самое большее полуметра, а не метр или около того, как у ибиса Танталя.

Мозаика Палестины также представляет в своей средней части несколько ибисов, восседающих на зданиях. Они ничем не отличаются от картин Геркуланума. Сардоникс из коллекции доктора Мида, скопированный Шоу, App. pl. v., и представляющий ибиса, по-видимому, является миниатюрой птицы, которую мы описали. Медаль Адриана из большой бронзы, представленная в Фарнезианском музее, том vi. стр. xxviii. рис. 16, и другая медаль того же императора из серебра, представленная в томе iii. стр. vi. рис. 9, содержат фигурки ибиса, которые, несмотря на свои размеры, очень похожи на нашу птицу.

Что касается фигур ибиса, вылепленных на постаменте статуи Нила в Бельведере и на ее копии в саду Тюильри, то они недостаточно закончены, чтобы служить доказательствами; но среди иероглифов, оттиски которых Институт Египта заказал на месте, есть несколько, которые отчетливо изображают нашу птицу. На [табличке iii.](#) рис. 1 мы приводим одно из таких впечатлений, которым мсье Жоффруа любезно поделился с нами.

Мы особенно настаиваем на этой последней фигуре, потому что она самая достоверная из всех, поскольку была сделана в то время и на том месте, где поклонялись ибису, и является современницей его мумий; в то время как те, которые мы процитировали выше, были сделаны в

Италии художниками, не исповедовавшими египетский культ, и могли быть менее достоверными.

Справедливости ради следует сказать, что Брюсу он признал в птице, которую он описывает под именем *Абу-Ханнеса*, настоящего ибиса. Он прямо говорит, что эта птица показалась ему похожей на ту, что содержалась в кувшинах с мумиями; и далее, что этот Абу-Ханнес, или *отец Джон*, очень распространен на берегах Нила, в то время как он никогда не видел там птицу, представленную Бюффоном под именем египетского Белого Ибиса.

Месье Савиньи, один из натуралистов, участвовавших в экспедиции в Египет, также утверждает, что он не видел *Тантала* в этой стране, но он добыл большое количество наших *нуменуусов* близ озера Мензале, в Нижнем Египте, и привез с собой их шкуры.

Абу-Ханнес был помещен Лэтемом в его Орнитологическом указателе под именем *Tantalus Ethiopicus*; но он не упоминает о гипотезе Брюса относительно его тождества с ибисом. Путешественники до и после Брюса, по-видимому, все ошибались. Белон думал, что белый ибис был аистом, что, очевидно, противоречило всем свидетельствам на этот счет. Ни один человек не разделял его мнения по этому вопросу, за исключением аптекарей, которые взяли аиста за эмблему, потому что они перепутали его с ибисом, которому приписывают изобретение клизмы [357].

Проспер Альпинус, который утверждает, что это изобретение связано с ибисом, не дает описания этой птицы в своей книге "Медицина египтян" [358]. В своей "Естественной истории Египта" он говорит о ней только после Геродота, к рассказу которого он лишь добавляет, без сомнения, из отрывка Страбона, который я упомяну позже, что эта птица напоминает аиста по размеру и фигуре. Он упоминает, что ему сообщили, что белые и черные особи в изобилии водятся по берегам Нила; но из самого его выражения очевидно, что он не верил, что их там видели [359].

Шоу говорит об ибисе, [360] что в настоящее время он чрезвычайно редок и что он никогда его не видел. Его *Эмсиси*, или птица-бык, которую Гмелин очень неправильно относит к танталовому ибису, размером с кроншнепа, с телом белым, а клювом и лапами красными. Он часто бывает на лугах, где следует за скотом; его мясо невкусно и быстро портится. Легко заметить, что это не Тантал и тем более не Ибис древних.

Хассельквист не был знаком ни с белым ибисом, ни с черным, его *Ardea Ibis* - маленькая цапля с прямым клювом. Линней поступил очень правильно, поместив его среди цапель в своем десятом издании; но, как я уже сказал, он допустил ошибку, перенеся его впоследствии как синоним рода *Тантал*.

Демайе [361] предполагает, что ибис мог быть птицей, характерной для Египта, и которая была названа Птицей фараона (*Шапон де Фараон*), а в Алеппо *Сафан-бача*. Он пожирает змей. Среди них есть белые, белые и черные; и он следует более чем на сто лиг за караванами, идущими из Каира в Мекку, с целью питаться тушами животных, убитых во время путешествия, в то время как в любое другое время на этом пути не видно ни одного. Но автор не считает эту гипотезу достоверной; он даже говорит, что мы должны отказаться от понимания древних, когда они говорили так, чтобы их не понимали. Он заканчивает выводом, что древние, возможно, без

разбора понимали под именем Ибиса всех птиц, оказавших Египту услугу по очищению его от опасных пресмыкающихся, которых в изобилии производит этот климат, таких как гриф, сокол, аист, ястреб-перепелятник и т. Д.

У него были причины не считать птицу фараона ибисом; ибо, хотя ее описание очень несовершенно, и хотя Бюффону показалось, что он узнал в ней ибиса, легко судить, а также по тому, что говорит о ней Пококе, что эта птица, должно быть, плотоядная; и, на самом деле, мы видим по рисунку Брюса (т. v. стр. 191 французского издания), что птица фараона — не что иное, как *рахам* или маленький белый гриф с черными крыльями. (*Vultur perenopterus*, линн.) - птица, сильно отличающаяся от той, что, как мы доказали выше, является ибисом.

Пококе говорит, что из приведенных описаний ибиса и из изображений, которые он видел в храмах Верхнего Египта, следует, что это была разновидность журавля. Я видел, добавляет он, множество этих птиц на островах Нила; по большей части они были сероватыми [362]. Этих нескольких слов достаточно, чтобы доказать, что он знал ибиса не лучше других.

Ученые не были так счастливы в своих догадках, как путешественники. Миддлтон ссылается на ибиса, бронзовую фигурку птицы, у которой клюв изогнутый, но короткий, шея очень длинная, а голова украшена небольшим гребнем, фигура, которая никогда не имела никакого сходства с птицей египтян [363]. Кроме того, эта фигура совсем не в египетском стиле, и сам Миддлтон согласен, что она, должно быть, была изготовлена в Риме. Сомез на Солине не говорит ничего, что имело бы отношение к настоящему вопросу.

Что касается черного ибиса, которого Аристотель помещает только вблизи Пелузия [364]; долгое время считалось, что его видел только Белон [365]. Птица, которую он описывает под этим названием, является разновидностью кроншнепа, которому он приписывает голову, похожую на голову баклана, то есть, по-видимому, лысую, красный клюв и лапы того же цвета; но поскольку он не упоминает ибиса в своем путешествии [366], я полагаю, что он сделал это упоминание только во Франции и путем сравнения с мумиями ибиса. Что несомненно, так это то, что этот кроншнеп с красным клювом и лапками не был известен в Египте [367], но что наш зеленый кроншнеп из Европы (*Scolopax Falcinellus*, Linn. Pl. Enl. 819.) встречается там очень часто, что его даже больше, чем белого нумениуса [368]; и, поскольку он похож на него по форме и размеру, и, кроме того, поскольку его оперение может казаться черным, это ни в коем случае не может быть сомневался, что это был настоящий черный ибис древних. М. Савиньи также сделал его рисунок в Египте, но только с молодой особи [369]. Фигура Бюффона сделана со взрослой птицы, но ее цвета слишком бледные.

Распространенное в настоящее время заблуждение относительно белого ибиса началось с Перро, который также был первым натуралистом, сделавшим известным современного танталового ибиса. Эта ошибка, допущенная Бриссоном и Бюффоном, вошла в двенадцатое издание Линнея, где она смешана с ошибкой Хассельквиста, которая была вставлена в десятое, образуя с ней совершенно чудовищное соединение.

Это было основано на идее, что ибис, по сути, был птицей, уничтожающей змей, и на этом вполне естественном выводе, что для того, чтобы он мог пожирать этих рептилий, ему необходимо было иметь острый клюв, более или менее напоминающий клюв цапли. Эта идея - даже единственное веское возражение, которое можно выдвинуть против отождествления

нашей птицы с ибисом. Утверждается, что как птица со слабым клювом, кроншнеп, могла сожрать этих опасных рептилий?

Можно возразить, что положительные доказательства, такие как описания, фигурки и мумии, всегда должны преобладать над описаниями привычек, которые слишком часто воображаются без каких-либо иных мотивов, кроме оправдания различного поклонения животным. Можно было бы добавить, что змеи, от которых ибис избавил Египет, представлены нам как очень ядовитые, но не такие уж большие. Я даже получил прямое доказательство того, что птицы, сохранившиеся в виде мумий, у которых клюв был точно таким же, как у нашей птицы, были настоящими змееедами; поскольку я нашел в одной из их мумий все еще непереваренные остатки кожи и чешуи змей, которые я поместил в наши анатомические галереи.

Но в наши дни г-н Савиньи, наблюдавший в живом состоянии и не раз препарировавший нашего белого нумениуса, птицу, которая, по общему мнению, была ибисом, утверждает, что она питается только червями, пресноводными раковинами и другими мелкими животными того же рода. Предположив, что этот факт не имеет исключения, все, что можно заключить из него, так это то, что египтяне, как это не раз случалось с ними и другими, изобрели ложную причину для абсурдного богослужения. Верно, что Геродот говорит, что он видел в одном месте на границе пустыни [370], недалеко от Буто, узкое ущелье, в котором было навалено множество костей, которые, как ему сообщили, были останками крылатых змей, которые весной пытались проникнуть в Египет, и что ибисы преградили им путь. Но он не говорит, что был свидетелем их сражений или что он видел этих крылатых змей во всем их состоянии. Таким образом, все его показания сводятся к тому, что он видел груды костей, которые вполне могли принадлежать множеству рептилий и других животных, которых наводнение уничтожало каждый год и тела которых оно естественным образом уносило к местам остановки, к границам пустыни, и которые, скорее всего, скапливались в узком ущелье.

Однако, в равной степени исходя из этой идеи о битвах ибиса со змеями, Цицерон наделяет эту птицу роговым и сильным клювом [371]. Никогда не бывавший в Египте, он предположил, что это, должно быть, имело место по простой аналогии.

Я знаю, что Страбон где-то говорит, что ибис напоминает аиста по форме и размерам [372], и что этот автор должен был хорошо знать это, поскольку он утверждает, что в его время улицы и перекрестки Александрии были настолько заполнены ими, что они доставляли большие неудобства; но он, должно быть, говорил об этом по памяти. Его свидетельство не может быть принято, когда оно противоречит всему остальному, и особенно когда сама птица находится там, чтобы опровергнуть его.

Аналогичным образом, я не буду утруждать себя по поводу отрывка, где Элиан [373] сообщает, согласно египетским бальзамировщикам, что кишечник ибиса имеет длину восемьдесят шесть локтей. Египетские жрецы всех сословий были виновны в стольких экстравагантностях в области естественной истории, что нельзя придавать большого значения тому, что мог бы утверждать один из их низших классов.

Против моего мнения все еще могут быть выдвинуты возражения из-за длинных опушенных черных перьев, которые покрывают крестец нашей птицы и некоторые следы которых также видны на рисунке Абу-Ханнеса, сделанном Брюсом. Можно было бы сказать, что древние не говорили о них в своих описаниях, и их фигуры их не демонстрируют. Но в этом вопросе на моей

стороне нечто большее, чем письменные показания или фигуральное представление. Я нашел точно такие же перья у одной из мумий саккары; я бережно хранил их как уникальный памятник древности и неопровержимое доказательство тождества видов. Эти перья необычной формы, не встречающиеся, я полагаю, ни у какого другого кроншнепа, фактически не оставляют сомнений в точности моего мнения.

Я завершаю этот мемуар с учетом его результатов:

1. *Tantalus Ibis* Линнея следует выделить в отдельный род, наряду с *Tantalus Loculator*. Их характерными чертами были бы: *Rostrum læve, validum, arcuatum, apice utrinque emarginatum*.
2. Другие тантали из последних изданий должны образовывать род с обыкновенными кроншнепами, которому можно было бы дать название *Нумениус*. Признаком рода могли бы быть: *Рострум терес, грациль, аркуатум, вершинная мутика*. Для обозначения особого характера подрода ибисов следует добавить: *Sulco laterali per totam longitudinem exarato*.
3. Белый ибис древних - это не ибис Перро и Бюффона, который является *Танталом*; ни ибис Хассельквиста, который является *Ардеей*; ни ибис Майе, который является *Стервятником*; но это птица рода *Нумениус* и подрода *Ибис*, который до сих пор был описан и изображен только Брюсом под именем *Абу-Ханнес*. I give it the name of *Numenius ibis, albus, capite et collo adulti nudis, remigum apicibus, rostro et pedibus nigris, remigibus secundariis elongatis nigro-violaceis*.
4. Черный ибис древних - это, вероятно, птица, известная нам в Европе под именем Зеленого кроншнепа, или *Scolopax Falcinellus* Линнея. Он также принадлежит к роду *Numenius* и к подроду *Ibis*.
5. *Танталус Ибис* Линнея, в современном состоянии синонимии, включает четыре вида трех различных родов, а именно:
 1. Тантал, ибис Перро и Бюффона;
 2. Ардеа, ибис из Хассельквиста;
 3. и 4. Два нумения, ибис Белония и птица-бык Шоу.

По этому и многим другим примерам можно судить о состоянии, в котором все еще существует Естественная система, которую было бы так полезно постепенно очищать от ошибок, которыми она изобилует и которые, по-видимому, с каждым днем увеличиваются, путем добавления видов, признаков и синонимов, произведенных без отбора и критического изучения.

Общий вывод всего исследования таков, что ибис все еще существует в Египте, как и во времена фараонов, и что именно из-за неточности натуралистов этот вид некоторое время считался вымершим или претерпевшим изменения в своих формах.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ,

АВТОР: ПРОФЕССОР ДЖЕЙМСОН.

В гражданской истории обращаются к архивам, изучают медали и расшифровывают античные надписи, чтобы определить эпохи человеческих революций и подтвердить моральные события; так и в естественной истории мы должны рыться в мировых архивах; извлекать из недр земли памятники былых времен; собирать фрагменты и сводить в один свод доказательств все показатели физических изменений, которые могут позволить нам проследить различные эпохи природы. Только так мы можем зафиксировать некоторые точки в необъятности пространства и отметить прогрессивные этапы в вечном ходе времени.

ИЛЛЮСТРАЦИИ.



Примечание А и В, [стр. 9](#).

О просадке пластов.

Г-н Кювье придерживается мнения Де Люка, что все более древние слои, из которых состоит земная кора, первоначально находились в горизонтальном положении и были подняты в их нынешнее сильно наклоненное положение в результате оседаний, которые произошли по всей поверхности земли.

Не подлежит сомнению, что оседания в значительной степени имели место; однако мы не придерживаемся мнения, что они были настолько общими, как утверждают эти геологи. Мы скорее склонны полагать, что нынешнее наклонное положение пластов в целом является их первоначальным; — мнение, которое подтверждается известным способом соединения пластов, явлениями жил, особенно современных жил, кристаллической природой каждого вида более древних горных пород и большой регулярностью *в направлении* пластов по всему земному шару.

Переходные породы и текучие породы также имеют гораздо более химическую или кристаллическую природу, чем обычно представлялось. Даже песчаник, один из наиболее распространенных флотских пород, иногда встречается массами протяженностью во много ярдов, которые по отдельности имеют табличную или слоистую структуру; но, если рассматривать в крупном масштабе, они кажутся большими массивными отчетливыми конкрециями. Эти массивные конкреции с подчиненными им табличными структурами, если их тщательно не исследовать, способны сбить с толку минералога и вынудить его прибегнуть к

общей системе опускания или возвышения пластов, чтобы объяснить наблюдаемые ими явления.

Примечание С, стр. 13.

Всемирный потоп.

Есть много фактов, некоторые из которых записаны в Библии, которые противоречат мнениям Кювье и Де Люка, изложенным в тексте, а именно. что дно океана изменилось во время потопа или последней великой катастрофы; и что суша, ранее занятая животными, отныне была отдана рыбам и другим морским племенам. Например, нам говорят, что голубь, выпущенный из ковчега, нашел оливковое дерево, с которого сорвал лист, чтобы отнести патриарху в качестве доказательства того, что воды всемирного потопа спадали; и мы также находим, что ассирийские реки, которые первоначально обозначали местоположение Эдема, сохранили те же географические отношения после повторного заселения земли. Естественная история ископаемых органических остатков, содержащихся в аллювиальных отложениях, также противоречит мнению Де Люка.

Примечание D, стр. 19.

ОБРАЗОВАНИЕ ПЕРВОБЫТНЫХ ГОР.

Митчерлих в мемуарах, прочитанных перед Берлинской королевской академией, но еще не опубликованных, полностью раскрывает магматическое происхождение гор, особенно гор примитивного класса, выводимое из его экспериментов по образованию минералов путем термоядерного синтеза. Поскольку вид интересный, мы приведем здесь его краткий очерк.

Были ли первобытные горы нашего земного шара, форма которых неизбежно предполагает жидкое состояние, растворены в воде; или температура нашей земли была повышена до такой степени, что вещества, из которых образованы наши первобытные горы, стали жидкими? На этот вопрос давались разные ответы, и были предприняты попытки подтвердить данные решения по мере развития наблюдений за геологическими фактами и исследований, проведенных в отношении химических соединений, из которых состоит земля. Новые наблюдения и открытие неизвестных законов в химии и минералогии должны в то же время открыть новое поле для спекуляций и наблюдений в геологии. Из открытий нашего времени, безусловно, нет ни одного, которое оказало бы большее влияние на минералогию, чем открытие определенных пропорций, и особенно результат исследований Берцелиуса, согласно которым химические соединения, производимые природой, образуются в соответствии с законами, которые он открыл в отношении искусственных комбинаций; результат, который полностью изменил аспект этой науки и вызвал к жизни новую систему минералогии, в которой естественные химические соединения ранжируются с теми, которые являются искусственными; это подтверждает, что законы кристаллографии одинаковы в обоих случаях. случаи.

Было высказано возражение против истинности положения, согласно которому законы естественных сочетаний те же, что и законы, которым следуют искусственные сочетания; что химия может разлагать минералы; но что при образовании этих сочетаний действовали естественные законы, которые искусство тщетно пыталось бы воспроизвести; но это

возражение беспочвенно. Химическое сродство, действующее в искусственных комбинациях, является силой природы, так же как и сродство, регулирующее состав естественных комбинаций: химическое сродство, в общем, является качеством материи. В этом возражении изменяющие обстоятельства были смешаны с законами. Химик очень легко опроверг бы это возражение, если бы он мог составлять минералы из их элементов и производить искусственные комбинации, сходные по всем своим свойствам с самими минералами. В то же время такие исследования пролили бы новый свет на геологические изыскания. Таким образом, были бы воспроизведены многие явления, имевшие место при образовании земли; геологические наблюдения были бы повторены с помощью экспериментов, которые можно было бы варьировать по своему усмотрению для подтверждения этих наблюдений; и в самой природе можно было бы искать повторяемость тех явлений, которые были получены в лаборатории; исследования, которые, однако, имеют большое значение, поскольку они могут быть произвольно расположены в соответствии с рассматриваемой теорией.

Важность таких попыток показывает ценность любых экспериментов, которые доказывают образование минералов искусственным путем; и Мичерлих добился большого успеха в обнаружении нескольких видов минералов, образованных искусственным путем.

Берцелиус показал в своей "Химической системе минералогии", что большая часть химических соединений, из которых состоит наша Земля, и особенно первобытные горы, аналогичны солям и двойным солям; и что в этих сочетаниях диоксид кремния, углекислота и оксид железа играют роль кислот; диоксид кремния соединяется с глиноземом, известью, магнезией, протоксидом и пероксидом железа, протоксидом марганца, поташем и содой, образуя с этими основаниями либо простые соли, либо двойные соли в пропорциях, определяемых различной степенью окисления. насыщение; углекислота соединяется с известью и марганцем, а перекись железа - с протооксидом.

Цель, которая должна быть предложена в этих попытках, о которых мы говорим, состоит в том, чтобы исследовать отношение этих оснований к трем кислотам. К счастью, в этой попытке нам помогает отрасль национальной промышленности, поскольку полное извлечение большего числа металлов зависит от соотношения кремнезема с вышеупомянутыми основаниями, степеней насыщения, при которых кремнезем может встречаться с ними, большей или меньшей степени сродства, с которым эти основания соединяются с кремнеземом, и, наконец, химических свойств образующейся комбинации. Для полного достижения своей цели металлургу необходимо стремиться производить, пропорционально различию минералов, различные химические сочетания веществ, из которых состоят эти минералы; но всегда в определенных пропорциях, либо добавляя постороннее вещество, либо регулируя плавление с помощью выбора минералов. Соединения, которые металлург производит таким образом, обычно представляют собой минералы, которые уже были найдены в природе, иногда даже новые виды.

Во время путешествия по Швеции Мичерлих наблюдал в Фалуне, где он наводил справки о рудах, шлаках и вообще об извлечении меди, чтобы составить правильное представление об этой операции, не только некоторые хорошо сформированные кристаллы в шлаках; но также обнаружил, что вся масса шлака имела кристаллическую структуру; и что кристаллы и соединения шлаков, которые имели пластинчатую структуру, оставались одинаковыми в разные

периоды плавления, при условии только, что манера работы металлурга оставалась неизменной. Изучение кристаллического состава шлака показало, что это был минерал, имеющий состав, аналогичный составу шлака. Сделав это наблюдение, он обнаружил почти в каждом литейном цехе, который посетил в Швеции, различные кристаллические сочетания, напоминающие минералы. Так, он обнаружил в Фалуне силикат и бисиликат протоксида железа; в Гарпенберге - слюду и несколько раз авгит и хризолит. Эти комбинации имеют не только одинаковые кристаллические фигуры, но и все другие характерные черты соответствующих минералов.

Я продолжал эти расспросы, говорит Мичерлих, с момента моего возвращения из Швеции; я проанализировал найденные мною произведения, и анализ подтвердил то, что предполагал внешний вид. Я также расширил свои наблюдения поездками по различным районам Германии; и, более того, мои друзья поддерживали меня в моих исследованиях; так что теперь я владею более чем сорока различными видами кристаллизованных химических соединений, образующихся в результате плавления, большинство из которых представляют собой уже известные минералы; некоторые - новые виды, которые до сих пор не встречались в природе.

Появление слюды, которая является преобладающей составной частью наших первобытных гор, как искусственного продукта, породило следующие геологические предположения.

Искусственное получение путем плавления минералов, составляющих наши первобытные породы, по-видимому, согласно Мичерлиху, не ставит под сомнение теорию о том, что наши первобытные горы некогда были расплавленной массой. Такое состояние текучести, продолжает он, позволяет легко объяснить форму Земли, повышение температуры по мере продвижения в ее глубь, наличие горячих источников и многих других явлений. В отношении этой теории мы можем сослаться на М. Лапласа, который убежден в ее правдоподобии, не обосновывая свою веру причинами, которые представляет химия. Я предлагаю, однако, упомянуть несколько фактов, чтобы показать, с какой легкостью многие химические явления в геологии могут быть объяснены, следуя этой теории.

Первобытные горы обычно распределены по поверхности земли: из этого с необходимостью следует, что тела, составлявшие поверхность земли, имели температуру, которая была у первобытных гор в период, когда они находились в жидком состоянии. Температура, при которой кипит вода, зависит от давления атмосферы; и если температура земли повышается, нам нужно только уменьшить среднюю высоту моря на 32 фута, чтобы давление атмосферы было больше; и именно за счет этого давления температура, при которой кипит вода, также будет повышена. М. Лаплас судит по высоте моря во время прилива и отлива, что средняя глубина моря составляет около 96 000 футов. Предположим, что три четверти этой массы воды были превращены в пар, давление этого пара было бы почти равно 2250 атмосферам; и это давление настолько увеличило бы степень нагрева, с которой вода переходит в кипение, что первобытные горы могли бы находиться в состоянии плавления, без того, чтобы вода, которой они покрыты, нагревалась до точки кипения; ибо вода, которая не превращается в пар и количество которой составляет четвертую часть всей массы пара, согласно предположению, которое мы сделали, покрывала бы всю землю, потому что вода расширяется в увеличивается пропорционально, если температура повышается, и потому, что расширение воды намного больше, чем расширение массы наших первобытных гор; и, следовательно, согласно этому предположению, наши первобытные горы образовались, покрытые красной горячей водой.

Огромное давление стольких атмосфер неизбежно изменяет взаимное сродство веществ, из которых состоят первобытные горы.

Первобытные горы отличаются от вулканических образований тем, что известь и магнезия, которые в них соединяются с углекислотой, образуют с силиксилкатами и бисилькатами. Необходимо, чтобы силекс, который при обычном давлении и при повышенной температуре выделяет углекислоту, не оказывал никакого воздействия при давлении в такое большое количество атмосфер; и неудивительно, что кристаллы кварца встречаются в каррарском мраморе. В вулканических производствах такого давления больше не существует, и мы должны обнаружить среди них те же явления, которые присутствуют в наших лабораториях и металлургических производствах. Следуя этой теории, обстоятельства, при которых первобытные горы содержат гипс и карбонаты, а вода содержится в кварце, очень легко поддаются объяснению. И что касается этого последнего явления, то наблюдения, подробно описанные сэром Хамфри Дэви, дают дополнительное подтверждение рассматриваемой теории.

Таким же образом мы можем объяснить и другое явление, которое в большей степени связано с нынешним состоянием нашего земного шара. Многие наблюдения показывают, что раньше уровень моря был гораздо выше, чем сейчас. Вода в море расширяется, если температура повышается больше, чем на суше. Допустив, что температура поверхности земли составляет 80 ° по шкале Реомюра и что средняя глубина моря может составлять 96 000 футов, высота моря тогда была бы на 4000 футов выше, чем в настоящее время. Если мы предположим, что можно сделать, не совершая большой ошибки, что расширение первичных гор равно расширению стекла и что они были при температуре 200 ° и даже при гораздо более низкой, морская вода должна была покрыть вторичные горы, в которых мы находим останки морских животных. Это объяснение прежней высоты моря кажется очень простым, потому что повышенная температура земли могла быть результатом либо ее первоначального состояния текучести, либо геологической революции, которая в то же время уничтожила органические существа прежнего периода.

Если первобытные горы и вулканические образования были текучими и кристаллизовались при охлаждении, необходимо, чтобы мы проследили в них те же явления и те же законы, которые мы все еще наблюдаем в настоящее время. Если жидкое тело становится твердым при охлаждении, то эти явления изменяются по-разному, в соответствии с химической природой тел и в соответствии с кристаллическими формами, которые они приобретают при охлаждении; но законы остаются всегда теми же. Мичерлих говорит: "Я располагаю некоторыми образцами, которые объясняют некоторые явления, столь часто демонстрируемые базальтовыми и вулканическими образованиями. У меня нет искусственного базальта, похожего на природный столбчатый; однако шлаки, полученные в печах Сахлы, настолько идеально напоминают базальт, что могут обмануть самый опытный глаз, особенно потому, что их полости содержат кристаллы авгита. Но я нашел в Фалуне двусиликат протоксида железа, который, как следствие, имеет состав, аналогичный составу базальта, и который имеет отчетливые соединения. В этом шлаке мы видим, что стыки, которые параллельны оси призмы и боковым плоскостям кристаллов, всегда перпендикулярны плоскости охлаждения. Это особенно заметно на образце, полученном путем расплавления шлака в форме; при кристаллизации он имел

несколько плоскостей охлаждения, и стыки параллельны каждой из этих плоскостей. Плоскости разделения в базальте представляют собой точно такое же явление, как и в этом шлаке.

Явления, происходящие при кристаллизации жидкого тела, можно наблюдать в сере лучше, чем в любом другом теле. Однако все жидкие тела и даже вода при замерзании демонстрируют одни и те же явления.

Если жидкое вещество остыло до точки, при которой оно должно стать твердым, например сера, в круглом сосуде, на поверхности охлажденного сосуда не образуется серная корка, а на поверхности самой серы - другая корка, как можно было бы ожидать; напротив, если кристалл образуется в какой-либо точке внутренней поверхности сосуда, кристалл увеличивается за счет роста в направлении своей оси, и масса, окружающая кристалл, остается жидкой и иногда охлаждается, при этом молекулы не располагаются таким же образом, как уже сформированный кристалл. . Исследуя охлажденную массу, мы замечаем, что она имеет пластинчатую текстуру там, где образовался кристалл, и что масса, которая его окружала, не проявляет эту текстуру в такой же степени. Это объясняет, как жилы крупнозернистого гранита пересекают мелкозернистый гранит, а также другие явления той же природы.

Это наблюдение также дает объяснение другому явлению. Если половина жидкой массы стала твердой, а жидкую часть слить, мы получим отдельные кристаллы, которые образовались в жидкой массе. Если жидкую часть не сливать и дать ей медленно остыть, она сжимается, как в случае с большинством тел, и сжатие производит тот же эффект, что и сцеживание; образуются небольшие полости, которые пересекаются и покрываются отчетливыми кристаллами. Мы также наблюдаем это явление в жеодах первобытных и вулканических гор, в которых содержащиеся в них кристаллы состоят из тех же минералов, что и те, из которых состоят сами горы.

Примечание E, [стр. 23](#).

О РАСПРОСТРАНЕНИИ ВАЛУНОВ В ШОТЛАНДИИ, ГОЛЛАНДИИ, ГЕРМАНИИ, ШВЕЙЦАРИИ И АМЕРИКЕ.

Многочисленные крупные блоки встречаются почти в каждой стране Европы и часто находятся далеко от своего первоначального местоположения. Это часто бывает в Шотландии: так, в районе Эдинбурга у нас есть многочисленные глыбы примитивных пород, из которых ближе, чем в наших высокогорных горах, не встречаются неподвижные породы.

На севере Голландии, Германии и стран, граничащих с Балтийским морем, в определенных пределах разбросаны огромные обломки гранита и сиенита. Согласно Гумбольдту, теперь, по-видимому, доказано, что они были перенесены на юг, с распределением, подобным распределению радиусов от центра, со Скандинавского полуострова во время некоторых древних оборотов нашего земного шара, и что первоначально они не принадлежали к гранитным цепям Гарца и Саксонии, к которым они приближаются, однако фактически не достигая их основания [\[374\]](#). Родившись, говорит Гумбольдт, на песчаных равнинах Балтийского моря и до восемнадцати лет не зная никакой другой породы, кроме этих разбросанных глыб, я не мог не испытывать любопытства узнать, есть ли в новом свете что-нибудь подобное. Я был удивлен, не обнаружив ни одного квартала, подобного описанию, в *Вльяносах* Венесуэлы, хотя

огромные равнины были непосредственно окаймлены на юге группой гор, полностью гранитных [375], и которые своими изломанными и почти столбчатыми вершинами представляют следы самых жестоких действий [376]. К северу гранитная цепь Силла в Каракасе и Портокабелло отделена от Льянос горной цепью, покрытой сланцами, между Вилья-де-Кура и Парапара и известковой между Бергантином и Карипе. Меня в равной степени поразило такое же отсутствие заграждений на берегах Амазонки. Ла Кондамин уже утверждал, что от Понго Мансерише до пролива Пауши не было видно ни малейшего камня. Так вот, бассейн Рио-Нигро и Амазонки - это тоже всего лишь Льяно, равнина, подобная равнинам Венесуэлы и Буэнос-Айреса, разница заключается только в состоянии растительности. Два Льяно, расположенные на северной и южной оконечностях Южной Америки, покрыты злаковыми растениями; это саванны, лишенные деревьев. Промежуточный Льяно, расположенный на Амазонке, подверженный почти непрерывным экваториальным дождям, представляет собой густой лес. Не помню, чтобы я слышал, что Пампасы Буэнос-Айреса или Саванны Миссури [377] и Нью-Мексико содержат гранитные блоки. Отсутствие этого явления кажется общим явлением в новом мире. Вероятно, точно так же обстоит дело и в Сахаре в Африке; ибо мы не должны путать скалистые массивы, которые пронизывают почву посреди пустыни и о которых часто упоминают путешественники, с простыми разрозненными фрагментами. Эти факты, по-видимому, доказывают, что глыбы скандинавского гранита, покрывающие песчаные равнины на южной стороне Балтийского моря, в Вестфалии и Голландии, возникли в результате особого разгрома, пришедшего с севера, в результате чисто местной катастрофы. Древний конгломерат (*grès rouge*), покрывающий большую часть Льянос Венесуэлы и бассейна Амазонки, содержит, без сомнения, фрагменты тех же самых первичных пород, из которых сложены соседние горы; но конвульсии, несомненными свидетельствами которых являются эти горы, по-видимому, не сопровождались условиями, благоприятствующими перемещению больших глыб. Этот геогностический феномен тем более неожидан, что нигде в мире не существует столь непрерывной равнины, которая с меньшим количеством перерывов переходит в крутой спуск чисто гранитных кордильер. "Еще до моего отъезда из Европы, - говорит Гумбольдт, - я был поражен наблюдением, что ни в Ломбардии, ни на великой баварской равнине, представляющей собой дно древнего озера, возвышающегося на 250 морских саженей над уровнем океана, нет примитивных блоков". Эта равнина ограничена на севере гранитами Верхнего Пфальца, а на юге альпийскими известняками, переходными глинистыми сланцами и слюдяными сланцами Тироля.

Валуны, или рыхлые глыбы альпийских пород, встречаются в нижней части альпийских долин, которые заканчиваются в великой главной долине, простирающейся между Альпами и Юрой, от Женевского озера до Боденского озера; а также встречаются почти повсюду в этой великой главной долине. Иногда их встречают на высоте 4000 футов над уровнем моря, на склоне Юры, обращенном к Альпам, а также в значительном количестве во многих долинах самой Юры. Эти блоки встречаются только на поверхности, никогда в какой-либо твердой породе, и никто никогда не встречал их в нижележащих слоях песчаника, мергеля или конгломерата холмов и долин, расположенных между Альпами и Юрой; но иногда их находят глубоко в почве, погруженными или окруженными обломками, образованными реками.

Путешественник часто удивляется огромным размерам этих незакрепленных блоков, некоторые из которых, по расчетам, содержат 50 000 кубических футов. Меньшие массы отличаются от тех, что приносятся реками, своим положением, то есть тем, что они возникают на высотах и уклонах, где никогда не могла бы протекать ни одна река. Их также можно спутать с блоками

распадающегося конгломерата; следовательно, следует быть начеку, отличая не только эти блоки от блоков, образованных из конгломератных пород, но также и от скатанных масс, принадлежащих руслу реки.

Высота, на которой они обнаружены, по-видимому, не имеет никакого отношения к их величине, поскольку мы часто находим очень большие глыбы на значительных высотах, а также в глубоких долинах; и мы также встречаем небольшие массы как на дне долин, так и высоко в горах.

Иногда они встречаются кучами или рассеяны отдельными блоками; но эти соотношения не имеют никакой связи с их величиной, потому что мы часто находим большие и малые массы в одной и той же куче, а также отдельные, большие и маленькие блоки на вершинах гор и на дне долин. Меньшие блоки более или менее округлые, но редко настолько, как речные валуны, которые подвергались длительному трению. Большие блоки действительно угловатые, но без острых краев. Но при изучении этого отношения мы должны тщательно различать, являются ли углы или кромки оригинальными или были созданы последующими, естественными или искусственными причинами. Очень часто массы такого рода взрываются порохом либо с целью расчистки полей, либо для получения камней для строительства; и они, если их оставить на земле, могут привести к ошибке.

Эти блоки различаются по своей природе, некоторые из них относятся к примитивному классу, в то время как другие принадлежат к переходному и вторичному классам. Как правило, они относятся к скальным образованиям, расположенным ближе к центральным альпийским цепям, чем к тем местам, где они встречаются. Таким образом, в долинах гнейсов не встречаются породы переходного класса; в переходных долинах нет альпийского известняка; и, в целом, нигде, кроме как в Юре, не встречаются блоки юрского известняка. Следовательно, все рыхлые каменные глыбы между Юрой и Альпами принадлежат к слоям высоких цепей Альп.

Но эти кварталы имеют разные символы в разных районах. Рыхлые глыбы, встречающиеся в бассейне реки Роны и Женевского озера, сильно отличаются от тех, которые разбросаны повсюду в бассейне реки Рейн. Они, опять же, в равной степени отличаются от рыхлых глыб бассейна реки Аре, как глыбы реки Аре отличаются от глыб озера Цюрих и долины Лиммат; а они, в свою очередь, в равной степени хорошо отличаются от крупных скоплений в долине реки Ройсс. Редко случается, чтобы между этими различными скоплениями мусора происходили перемешивания, и это обстоятельство необходимо учитывать в нашем исследовании.

Из точного сравнения этих рыхлых блоков с теми горными породами, которые встречаются обширными цепями в высоких Альпах, следует, что рыхлые блоки каждого известного речного бассейна совпадают со скалами, образующими склоны верхних частей этих высокогорных альпийских долин, которые находятся в непосредственной связи с этими большими водными бассейнами. Таким образом, рыхлые глыбы водного бассейна Рейна похожи на горные породы Бундтена. Мы находим в Цюрихском озере и в долине Лиммат скалы Гларнерской земли в виде рыхлых глыб. Обломки в бассейне реки Ройсс состоят из горных пород, из которых берет начало река Ройсс. Рыхлые блоки водного бассейна Аре похожи на горные породы высоких Бернских Альп; а рыхлые блоки, найденные в русле Роны, встречаются в неподвижных породах долины.

Таким образом, представляется, что рыхлые блоки ни в коем случае не разбросаны неравномерно по большой долине между Альпами и Юрой, а распределены в направлении отдельных водных бассейнов. Также представляется, что рыхлые блоки распределены в этих

различных бассейнах неравномерно; напротив, в некоторых частях бассейна они накапливаются в большом количестве; в других местах они редки, а в некоторых ситуациях вообще не встречаются.

Из предыдущих наблюдений мы можем получить некоторые важные намеки в отношении причины этого замечательного явления. Эти рыхлые глыбы уже встречаются в альпийских долинах, которые открываются в великую долину, между Альпами и Юрой. Они встречаются в большем количестве в широких частях долин непосредственно под узкими или сужающимися перевалами, и лишь немногие встречаются в узких, крутых и каменистых частях долин.

Рыхлые блоки находятся на большей или меньшей высоте в небольших боковых долинах, которые переходят в поперечные альпийские долины, которые заканчиваются в большой долине между Альпами и Юрой. Если эти боковые долины образуют перевалы (которые ведут в другие долины при понижении высокой горной цепи), которые находятся на высоте не более 4000 футов над уровнем моря, рыхлые блоки возникают не только на этих перевалах, но также более или менее широко распространены в противоположных долинах. В большой главной долине, которая простирается между Альпами и Юрой, от Женевского озера до Боденского озера, мы находим эти рыхлые глыбы, разбросанные по всем холмам, высота которых не превышает 3000 футов над уровнем моря; но даже здесь распределение глыб не совсем неравномерно. Самые крупные встречаются на таких холмах и склонах, которые находятся напротив устьев альпийских долин, в великой главной долине. Блоки часто встречаются выше на таких склонах, чем на склонах тех долин, которые можно рассматривать как продолжение альпийских долин. Рыхлые глыбы встречаются повсюду на том склоне хребта Юра, который находится напротив Альп, и они встречаются самыми высокими и крупными в тех местах, которые находятся прямо напротив устьев альпийских долин. В таких местах глыбы снова достигают высоты почти 4000 футов над уровнем моря; тогда как в промежуточных местах, которые наиболее удалены от мест, противоположных устьям альпийских долин, глыбы редко достигают высоты 2000 футов над уровнем моря.

В тех местах, где цепь Юра ответвляется в большую долину между Юрой и Альпами, в долинах за выступающими цепями обнаружены незакрепленные блоки. Хребет Юра иногда пересекается в местах, противоположных Альпам; и замечено, что незакрепленные глыбы встречаются в долинах за этими пересекающимися участками хребта; и что, когда незакрепленные глыбы встречаются в хребте Юра, на расстоянии от Альп, это происходит только в таких местах, которые находятся прямо напротив пересекающихся участков цепи, противоположных Альпам.

Тот факт, что эти блоки не встречаются в песчанике, мергеле и нагельфлюхе, которые занимают большую долину между Альпами и Юрой, доказывает, что вращение нашего земного шара, в результате которого они были рассеяны, произошло после образования этих пород и, следовательно, могло быть связано с одним из последних изменений, которые внесли свой вклад в современную форму поверхности земли.

Когда мы сравниваем соотношение наносов рек в долинах с наносами рыхлых блоков, их сходство должно бросаться в глаза каждому. Таким образом, скатанные массы редко откладываются в тех местах, где река пробивает себе путь через узкий пролив; но там, где происходит расширение, вследствие увеличения расстояния между берегами, скатанные массы иногда скапливаются целыми берегами. Такие же рыхлые глыбы редко встречаются в

узких проходах поперечных долин в Альпах; но как только долины расширяются ниже этих сужений, глыбы появляются в изобилии.

Если во время паводка в берегах реки, где она сужается, произойдет разрыв, часть потока вытечет через боковое отверстие и унесет с собой накатанные массы, даже если отверстие в берегу не достигает дна русла реки; ибо горный поток, нагруженный валунами, несет их не просто отдельными массами по своему дну, но паводковая вода ручья обычно атакует большие песчаные отмели или более старые слои накатанных масс и уносит с собой, сопровождаемая ужасным шумом, целые массы, выталкивая их через дно реки. нижние берега или через расщелину в берегу, и часто насыпает их высотой в несколько футов на непосредственно следующем за этим расширении русла реки.

Таким же образом мы наблюдаем рыхлые блоки, отложившиеся на возвышенностях в боковых долинах больших поперечных долин и рассеянные по перевалам в соседние долины. Высота боковых отложений рыхлых глыб, их расположение в проходах и их переход в соседние долины - вот факты, которые помогают нам судить о силе, которая могла действовать при их перемещении.

Поразительное совпадение, наблюдаемое в явлениях распределения рыхлых глыб из внутренних альпийских долин во внутренние долины Юры, с таковыми в перекатных массах, переносимых реками, должно привести каждого, кто размышляет об этом интересном явлении, к гипотезе, что эти глыбы, возможно, были отложены в их нынешнем положении сильным наводнением, разразившимся с Альп. Верно, что это мнение может вызвать множество возражений, но все же оно содержит более правдоподобное объяснение этого явления, чем любое другое, с которым мы знакомы.

Поскольку рыхлые глыбы в разных речных округах, как правило, отделены друг от друга, или если и происходит какое-либо смешение перекатных масс одной долины с массой другой, то только по их краям, весьма вероятно, что наводнения, которые прорывались из этих долин и несли с собой массы горных пород, могли быть одновременными, благодаря чему течение одного бассейна связало бы и ограничило течение другого и, таким образом, предотвратило затопление одного бассейна водой, текущей в соседние.

Одновременное возникновение этих различных наводнений из альпийских долин, исходя из этой гипотезы, может само по себе объяснить, почему это водное наводнение было настолько распространено и настолько сильно аккумулировалось в обширных долинах между Альпами и Юрой, что достигало высоты большинства гор из песчаника и большой возвышенности в Юре, где обнаружено множество отложений глыб. Но если одновременное возникновение этих наводнений подтверждается уже перечисленными фактами, то к какой причине мы должны отнести этот одновременный выброс воды из стольких альпийских долин?

Мы наблюдаем на северо-западной стороне Альпийской цепи многочисленные отверстия, которые по своему строению, по-видимому, указывают на действие сильных наводнений. Предположим, что многочисленные долины в уже описанных районах закрыты при их нынешних входах или отверстиях, как, судя по их структуре, было раньше; следствием такого устройства

было бы заполнение альпийских долин водой до высоты самых низких перевалов среди гор, и, таким образом, произошло бы огромное скопление воды. Этот огромный водоем, если его выпустить сразу из-за прорыва нижних концов долин, образовал бы наводнение, которое пронеслось бы через горы из песчаника, между Альпами и хребтом Юра, и даже поднялось бы высоко на саму Юру. Этот поток воды, движущийся, вероятно, со скоростью 200 футов в секунду и нагруженный обломками горных пород, перенес бы массы, даже имеющие величину 50 000 кубических футов, высотой около тысячи футов, на хребет Юра [378]. Геологи утверждают, что глыбы или валуны, встреченные в других странах и расположенные так же, как в Швейцарии, были отложены там, где мы их сейчас находим, в результате прорыва озер; в то время как те, что найдены на берегах Балтийского моря, предположительно были перенесены сильным приливом воды, вызванным внезапным поднятием суши Скандинавии. Есть свои сторонники и другого мнения, которое утверждает, что эти валуны были разбросаны по разным странам *водамивсемирного.....*

Примечание F, стр. 26.

НА АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ЗЕМЛЯХ ДАТСКИХ ОСТРОВОВ В БАЛТИЙСКОМ МОРЕ И НА ПОБЕРЕЖЬЕ ШЛЕСВИГ.

В этом разделе Кювье дает четкое описание нескольких видов аллювиальных образований. Г-н Де Люк в первом томе своих "Геологических путешествий" описывает аллювиальные образования, покрывающие и ограничивающие многие острова в Балтийском море и на побережье Дании, и дает столь интересный отчет о способах сохранения этих аллювиальных отложений, которым следуют жители, что мы испытываем удовольствие, сообщая его нашим читателям.

“Во время моего пребывания в Хузуме я имел возможность очень приятно и с пользой проводить вечера в доме М. Гарца с его семьей и двумя датскими офицерами, майором Беманном, комендантом Хузума, и капитаном бароном де Бараковым. Разговор часто заходил о предметах моих экскурсий, и в особенности о естественной истории *побережий и островов*, в связи с чем г-н Гарц любезно брался снабдить меня выдержками из местных хроник. Это привело нас к разговору о датских островах; и те офицеры, которые дали мне такие их описания, которые были очень интересны для моей цели, я попросил у них разрешения записать в их присутствии основные обстоятельства, о которых они мне сообщили. Это будет первым дополнением к моим собственным наблюдениям; впоследствии я перейду к информации, полученной от М. Харца.

Два главных острова Датского архипелага, Фунен и Зеланд (или Зеландия), а также некоторые небольшие острова в Каттегате, а именно Лено, Анхольт и Самсо, холмисты и состоят преимущественно из *гееста* [379]; и на них встречаются *гравий и гранитные блоки*, а также другие камни того класса, точно таким же образом, как в стране, которую я недавно описал, и на ее *островах* в Северном море. На границах двух первых из этих датских островов также есть *блоки* в море; но только перед *крутыми* берегами, как в случае с островами Поэль и Рюген, и вдоль побережий Балтийского моря. Земли, добавленные к этим островам *геест*, по большей части состоят из *песка* моря, поскольку сухопутные воды там весьма незначительны; а к югу от

них образовалось несколько островов той же природы, главными из которых являются Лаланд и Фальстер, недалеко от Зееланда. Они, подобно болотным островам в Северном море, представляют собой песчаные отмели, накопленные волнами и, будучи покрыты травой, продолжающие еще больше подниматься за счет отложений, отложившихся между ее лезвиями. В Балтийском море, где нет ощутимых приливов, такие острова могут быть заселены без дамб, равно как и продолжениями берегов; потому что, будучи поднятыми до самого высокого уровня этого моря, в то время как их уклон под водой очень мал, а также будучи более твердыми по своему составу, волны затихают у их берегов; и если в каком-либо экстраординарном случае море поднимается над ними, оно оставляет на них свежие отложения, которые увеличивают их высоту. Все эти почвы идеально *горизонтальны*, как и на побережьях Континента.

Некоторые из этих островов полностью или частично повторяют природу острова Рюген. На этом острове Силанд, на той стороне, которая называется Хеддинг, есть мыс, состоящий из слоев *мела* с его кремнями. Остров Моэн (или Мона), расположенный к югу от последнего, имеет аналогичный мыс недалеко от Маглебье и Мандемарка; а остров Борнхольм, самый восточный из принадлежащих Дании, содержит пласты *угля*, покрытые другими пластами *песчаника*. Явления, подобные этим, явные симптомы самых жестоких катастроф на дне древнего моря, происходящие, как я, кажется, ясно показал, из-за оседания и угловых движений больших масс пластов, которые, должно быть, вытеснили внутренние жидкости с предельной стремительностью, неудивительно, что так много фрагментов самых нижних слоев найдено разбросанными по этому огромному театру руин.

Теперь я перехожу к деталям, которые я получил от М. Гарца; начиная с конкретного обозначения *островов*, зависящих от провинции Шлесвей, такими, какими они являются в настоящее время, принадлежащих к трем уже определенным классам. Начнем с севера; Фано, Ром, Зильт и Амром изначально были *островами* той же природы, что и соседний континент, но с тех пор были расширены за счет *маршей* [380]. Почва этих островов, с ее гравием и глыбами первобытных камней, поначалу была бесплодной, поскольку *лес*, естественно, есть повсюду; но она стала плодородной благодаря навозу, в котором недостатка не было, поскольку эти земли были окружены *болотом*, где скот зимой содержался в стойлах. На острове Зюльт есть пространства, состоящие из *вересковых пустошей*, но его верхняя часть, которая простирается на юг до Морнума, полностью состоит из *болот* и окаймлена *дюнами* по направлению к открытому морю, потому что речные отложения не доходят дальше, а *морской песок*, наносимый на него волнами, остается чистым и, таким образом, поднимается ветрами в виде холмов на берегу. Неглубокое дно моря между этим островом и островом Фор *геест*: при низкой воде по нему можно пройти пешком; на нем найдены гравий и блоки *гранита*. Но по ту же сторону Форы простирается большая часть *болота*, начинающегося от Святого Лаврентия. Среди островов, полностью состоящих из *болот* и окруженных дамбами, наиболее значительными являются Пеллворм и Норд-Стрэнд; а среди Халлигов, или островов, населенных без дамб, главными являются Олант, Норд-марш, Лангне, Груд и Хоге.

Таковы острова на этом побережье в их нынешнем состоянии, ставшем постоянным благодаря степени совершенства, достигнутой в искусстве возведения дамб. Но в прежние времена, хотя *исконная* суша никогда не подвергалась нападению со стороны *моря*, которое, присоединив к себе *новые земли*, вскоре образовало барьер против своих собственных посягательств, последние и *острова*, составленные из тех же материалов, подвергались большим и

внезапным изменениям, очень пагубным для тех, кто намеревался поселиться на них из-за богатства их почвы, сравнительно с континентальной. Жители, которые продолжали размножаться на них в течение нескольких поколений, действительно, были научены опытом, что они могут в конце концов подвергнуться вторжению стихии, которая постоянно угрожала им; но, еще не зная естественных причин, они слепо считали те, которые угрожали им, сверхъестественными, и долгое время не принимали никаких мер предосторожности для своей собственной безопасности. Они не знали об ужасных последствиях определенного стечения обстоятельств, действительно редких, но, когда они происходили, абсолютно разрушительных для этих *маршей*. Эта ассоциация состоит из необычайного повышения уровня Северного моря, вызванного длительным продолжением определенных ветров в Атлантике, с сильным штормом, происходящим во время приливов в новолуние или полнолуние; ибо тогда море поднимается выше уровня всех *болот*; и прежде чем они были защищены от таких нападений, волны накатывали на них и срывали траву, которая покрывала их поверхность, они были доведены до состояния простых песчаных и илистых насыпей, откуда они и были извлечены, долгим ходом обычных причин. Таковы были ужасные происшествия, которым подвергались первые поселенцы на этих землях; но как только они закончились, снова начали действовать обычные причины; песчаные отмели поднялись; их поверхность покрылась травой; таким образом, побережье расширилось и образовались новые острова; время стерло следы прошлых несчастий; и те из обитателей этих опасных земель, которые смогли спастись на побережье, отважились вернуться, чтобы снова поселиться на них, и имели время размножиться, прежде чем повторятся те же катастрофы.

Таков был общий ход событий на всех побережьях Северного моря, и особенно в странах Шлезвиг и Гольштейн. Таким образом, происхождение и прогресс *искусства возведения дамб* даст нам очень интересный *хронометр* в истории континента и человека, особенно в этой части земного шара. Лютеранский священник, поселившийся на острове Норд-Странд, собрав все подробности этой истории, какие только могли предоставить документы страны, опубликовал их в 1668 году в немецком труде под названием "Северо-Фризская хроника". Главным образом из этой работы и из "Хроники Данкверта" М. Гарц извлек информацию, которую он мне передал, в сопровождении двух карт, скопированных для меня одним из его сыновей с карт математика Йоханнеса Майеруса; они носят название *Frisia Cimbrica*; одна из них описывает состояние *островов и побережья* в 1240 году, как это можно проследить в хрониках, а другая - в 1651 году.

Согласно этим документам, первыми жителями *marsches were Frisii or Frisians*, designated also under the names of *Cimbri and Sicambri*: the latter name, M. Hartz conjectures, might come from the ancient German words *Seekampfers*, i. e. *Sea-warriors*; the *Frisians*,, были очень воинственными. Эти люди, по-видимому, имели то же происхождение, что и те, кто в более ранний период овладел *маршами* Ост-Фризе (Восточная Фрисландия) и той Фрисландией, которая образует одну из Соединенных провинций; но это общее происхождение очень неясно. Даже в наши дни жители *болот*, от Хузума до Тондерна, или Тундера к северу, хотя сами и не знакомы с ним, говорят на языке, которого другие жители страны не понимают, и который считается фризским. То же самое происходит в деревне на Бременском полуострове, мимо которой мне довелось проезжать.

The *Сикамбри* или *северные фризы*, восходят к нескольким столетиям до христианской эры. В начале той эпохи они подверглись нападению Фрото, короля Дании, и проиграли битву под

командованием своего короля Вишо близ реки Хевер. Четыре столетия спустя они присоединились к войскам Хенгиста и Хорсы. В 692 году их король Радебот проживал на острове Хайлигеланд. Карл Мартелл покорил их в 732 году, а некоторое время спустя они присоединились к Карлу Великому против Готтрика, короля Дании. Таковы некоторые обстоятельства истории этой фризской колонии, зафиксированные в хрониках, о которых я говорил; но здесь нас интересует история земель, на которых они поселились.

Похоже, что эти люди прибыли сюда не одним отрядом, а последовательно, в течение многих лет: они расселились по различным частям побережья Северного моря и даже значительно продвинулись вверх по берегам Везера и Эльбы; согласно документам, которые я упомянул в своих *Lettres sur l'Histoire* о Земле и человеке. Эти новые поселенцы обнаружили большие *болота*, образовавшиеся как в широких устьях этих рек, так и вдоль побережья и вокруг первоначальных островов *геест*; особенно Хайлигеланд, самый удаленный от побережья и противоположный устью Эйдера. Первоначальный массив этого острова, круто обрывающегося к югу, состоит из слоев *песчаника*; и в то время его *болото* простиралось почти до Эйдерстеде: вокруг всех других первоначальных островов также были *болота*, кроме очень больших островов чистого *болота* в промежутках между первыми.

Все эти земли были пустыни при приходе фризов; и те части, на которых они основали свои первые поселения, чтобы заботиться о своих породах лошадей и крупного рогатого скота, пасущихся на *наболотах*, были первоначальными возвышенностями островов; на Хайлигеланде они построили храм своей великой богине Фосете, или Фосте. Когда они стали слишком многочисленны, чтобы ограничиваться высотами, а их стада также значительно умножились, они отважились начать заселять *марши*; но впоследствии, когда несколько сильных наводнений показали им всю опасность этого положения, они переняли практику, которой следовали те, кто поселился на *маршах* провинции Гронинген, и все еще продолжали жить на Халлигсе; это возведение искусственных гор, называемых *верфами*, на которых они строили свои дома и куда они могли при случае отводить свои стада; и точно так же оказывается, что что зимой они собирались в большем количестве на местах, изначально самых высоких, на островах, а также на некоторых участках побережья.

Все продолжалось в таком состоянии в течение нескольких столетий; в течение этого периода, вероятно, различные катастрофы часто мешали жителям этих земель наслаждаться ими, хотя и не обескураживали. Но в 516 году, к тому времени, когда этих людей стало очень много, более 600 из них погибли в результате одного из уже определенных стечений роковых обстоятельств. Именно тогда они предприняли удивительное предприятие по огораживанию этих земель. Они вырыли рвы вокруг всех *болот*, насыпав на их внешний край вынутую землю; и таким образом они противопоставили морю дамбы высотой в восемь футов. После этого, поняв, что ничто не могло бы больше способствовать безопасности их жилищ, чем удаление моря на большее расстояние, они предприняли с этой целью исключить его из промежутков между островами, объединив, насколько это было возможно, эти острова друг с другом. Я опишу процесс, с помощью которого они это осуществили, после того, как обращу внимание на некоторые обстоятельства, приведшие к этому.

Из всего, что я уже сказал о *берегах* и о том, каким образом они увеличиваются, можно понять, что общим эффектом *волн* и *приливов* является перенос материалов со дна моря к побережьям; и что этот процесс продолжается при любом состоянии моря. Сухопутные ветры не создают на

побережьях *волн*, которые могли бы унести обратно на дно моря то, что было принесено оттуда ветрами, дующими против берега; а что касается *приливов*, возможно, уже было понято (и скоро будет доказано), что *отлив* уносит обратно лишь очень небольшое из того, что было принесено *наводнением*. Так что, если бы не некоторые чрезвычайные обстоятельства, материалы, постоянно перемещаемые к берегу, которые сначала образуют острова, в конце концов объединились бы у берега в сплошной грунт. Редкие события, приводящие к большим катастрофам, не уносят эти материалы обратно на дно моря; они только, как было сказано ранее, разрушают поверхность, уменьшая высоту и уничтожая растительность. Таким образом, это были последствия, которых необходимо было остерегаться.

Теперь я перехожу к плану объединения *островов*, образованных этими древними обитателями. Они использовали для этой цели все те участки песчаных отмелей, которые лежали в промежутках между большими островами, и на них начинала расти трава. Они, когда окружены дамбами, представляют собой то, что называется *Хугами*; и их действие заключается в том, чтобы разбивать волны, таким образом уменьшая их воздействие на дамбы больших островов, и, в то же время, определять накопление ила в промежутках между этими островами. Таким образом, большой *болотистый* остров, названный Эвершоп, уже в 987 году был присоединен к Эйдерштеде точкой, на которой расположен Поппенбулл; а в 995 году объединение тех же *болот* было осуществлено другой точкой, а именно точкой Тетенбулла. Наконец, в 1000 году Эйдерштеде получил новое увеличение из-за того, что русло Хевера, протянувшееся между песчаными берегами, было укреплено дамбой; но в целом он все еще оставался *островом*. Это пример того, каким образом *болотные* острова были объединены *хугами*; и в местных хрониках говорится, что благодаря этим трудам острова были так значительно увеличены в размерах, а промежутки между ними так увеличены, что при низкой воде можно было переходить пешком от одного к другому. Протяженность этих *болот* была так велика только на побережье Шлесвиг, что они были разделены на три провинции, две из которых охватывали острова, а третья включала *болота*, прилегающие к побережью; и те же работы велись на *болотах* побережья Гольштейна.

Но земли, полученные таким образом на песчаных отмелях, были очень ненадежны; эти люди, хотя и населяли их более десяти столетий, все еще не понимали возможности такого сочетания вышеописанных фатальных обстоятельств, против которых их дамбы образовывали лишь очень слабый вал; Северное море из-за необычайных перепадов его уровня было в этом отношении гораздо более грозным, чем океан, где изменения абсолютного уровня гораздо менее значительны. Я приведу краткий отчет о подробностях, извлеченных М. Харцем из хроники Данкверта, относительно великих катастроф, которым последовательно подвергались эти *марши* до того времени, когда опыт подсказал средства, необходимые для их обеспечения.

В 1075 году остров Норд-Странд, в то время примыкавший к побережью, особенно сильно ощутил на себе воздействие этого необычного сочетания разрушительных причин: море перешло через его дамбу и образовало внутри нее большие котлованы, похожие на озера. В 1114 и 1158 годах были унесены значительные части Эйдерстеде, а в 1204 году была разрушена часть под названием Судхевер в *болотах* Утхольма. Все эти катастрофы были фатальными для многих *поселенцев* маршей; но в 1216 году море поднялось так высоко, что его волны захлестнули Норд-Странд, Эйдерстеде и Дитмарш, погибло около 10 000 их жителей. И снова, в 1300 году, семь приходов в Норд-Странде и Пеллворме были разрушены; а в 1338 году Дитмарш пережил новую катастрофу, которая смыла большую его часть на стороне, прилегающей к

Эйдерстеде: дамба в русле Эйдера между песчаными отмелями была разрушена, и с тех пор приливы и отливы сохранили свое течение на всем этом обширном пространстве. Наконец, в 1362 году острова Фора и Зюльт, составлявшие тогда всего лишь один, были разделены, и Норд-Стрэнд, в то время *болото*, соединенное с побережьем, был отделен от него.

В течение долгого времени жители, пережившие эти катастрофы, и их преемники были настолько обескуражены, что не предприняли ничего большего, чем окружить *дамбами*, подобными первым, те участки своих лугов, которые казались наименее подверженными этим разрушениям, предоставив остальное его судьбе. Но общий ход событий постоянно приводил к расширению и поднятию травянистых участков песчаных отмелей, и никакое экстраординарное стечение обстоятельств не прервало эти естественные процессы, и последующие поколения, более продвинутые в искусстве, взялись закрепить за собой владение этими новыми землями. В 1525 году они обратили свое внимание на углубления, сделанные во время предшествующих катастроф на границах *болот*; волны, ограниченные этими узкими пространствами, иногда угрожали прорваться во внутреннюю часть. Перед всеми ручьями такого рода они насаживали колья, которые переплетали ивняком, оставляя определенное пространство между линиями. Волны, разбитые таким образом, больше не могли причинять вреда *болоту*; и их остатки, отложившиеся по обе стороны этого открытого заграждения, образовали очень прочные берега..... В 1550 году они подняли *плотины* значительно выше, используя тачки, использование которых было введено только тогда. С этой целью они значительно расширили и углубили внутренние каналы, чтобы получить больше земли, не только для увеличения высоты дамб, но и для расширения их основания с внешней стороны. Наконец они начали покрывать эти дамбы соломенными веревками; но поначалу с этим замечательным средством для защиты дамб обращались плохо; и его использование распространялось так медленно, что на Северном Стрэнде и в Эйдерстеде оно было принято только в 1610 и 1612 годах.

Однако до этого времени сохранность обширных почв последнего *болота* обеспечивалась иным образом. Я уже говорил выше, что, когда острова Эвершоп и Утхольм были присоединены к нему, все вместе они все еще образовывали лишь один большой *остров*; теперь, в этом состоянии, он подвергался такой же большой опасности со стороны континента, как и со стороны моря; потому что две небольшие реки, Трене и Норд-Эйдер, впадая в промежуток между ним и сушей и сохраняя свое направление к морю, этот промежуток, таким образом, оставался открытым для бурь, иногда со стороны Хевера, иногда со стороны моря. Эйдер; и волны, бившиеся *огеест*, были оттуда отброшены на *болото*. Жители, видя, что расходы на устранение этих напастей будут больше, чем они могли себе позволить, и в то же время это было необходимо для их безопасности, обратились к своему епископу и своему префекту, у которых они попросили денежной помощи; и, получив ее, они сначала предприняли великое предприятие по переносу Трена и Северного Эйдера выше в Эйдер; однако их воды все еще разделялись на определенное пространство *плотиной* со *шлюзом*, чтобы сформировать там резервуар пресной воды; приливы и отливы уменьшались. подъем по реке Эйдер над Фредерикштадтом. Таким образом, они получили возможность продолжить оконечности *дамбы* с обеих сторон, чтобы соединить ее с *геестом*; и промежуток между последним и *болотом* вскоре был заполнен, и на их стыке остался только описанный выше канал, который принимает воды *гееста*, а при низкой воде отводит их с обеих своих оконечностей через шлюзы. В то же время острова Пеллворм и Норд-Стрэнд были соединены друг с другом посредством восьми

холмов; а песчаные болота, о которых я говорил, примыкающие к геесту, к северу от Хузума, были обнесены дамбами.

После того, как дамбы были возведены таким образом и их поверхность укреплена соломёнными канатами, хотя последние еще не были закреплены должным образом, жители *болот* некоторое время наслаждались покоем; но 11 октября 1634 года море, поднявшееся на чрезмерную высоту, унесло во время сильной бури *хуги*, которые образовали соединение между Пеллвормом и Норд-Стрэндом, и с тех пор они остаются отдельными островами; оно также яростно атаковало Дитмарш; и его опустошительные действия распространились по всему побережью до самого очень обширные новые земли Ютландии. Затем принцы рьяно выступили на помощь своим подданным. В частности, Фредерик III, герцог Шлесвиг, видя, что жителям Норд-Странда не хватает ни талантов, ни средств, необходимых для ремонта и будущей безопасности этого большого острова, и зная, что искусство возведения дамб достигло большего прогресса в Голландии из-за богатства страны, обратился к Генеральным штатам с просьбой прислать ему инженера по возведению дамб и рабочих, привыкших их ремонтировать; и это было удовлетворено. Дамбы на Норд-Странде были затем отремонтированы самым прочным образом; и голландский инженер, видя плодородие тамошней почвы, на смертном одре посоветовал своим сыновьям приобрести земли и поселиться там, если герцог предоставит им свободное исповедание своей религии; они были католиками-янсенистами, а жители острова - лютеранами. Герцог согласился на это при условии, что они и их потомки будут продолжать руководить работами по возведению дамб, к которым они привлеклись сами. С этого времени искусство возведения дамб, и особенно та его часть, которая заключается в прочном покрытии их соломой, стало общим для всех *маршей*; и голландские семьи, внесшие свой вклад в это счастливое изменение, продолжают населять тот же остров и свободно исповедовать свою религию”.

Примечание G, [стр. 28](#).

НА ПЕСКЕ-НАВОДНЕНИЕ.

В разных частях Шотландии, например, в Абердиншире, на Гебридских и Шетландских островах, есть примеры естественного хронометра, упомянутые в тексте. В Морейшире есть поразительный пример песчаного наводнения, о котором мой юный друг преподобный мистер Ричи сообщил следующие подробности.

Наводнение с песком в Морейшире.

“К западу от устья реки Файндхорн в Морейшире район, состоящий из более чем десяти квадратных миль земли, которая из-за своего чрезвычайного плодородия когда-то называлась Житницей Морей, обезлюдел и стал совершенно непродуктивным из-за песчаного наводнения. Эту бесплодную пустошь можно охарактеризовать как холмистую; скопления песка, составляющие эти холмы, часто различаются по своей высоте и меняют свое положение.

Существуют исторические свидетельства того, что в 1097 году залив Морей-Ферт затопил низменность на ее южном берегу и выбросил песок. Но разрушение баронства Кубин (которое включает в себя большую часть упомянутой выше пустыни) произошло задолго до этого, о чем свидетельствует надпись на надгробии во дворе церкви Дайк. Из исторических заметок, также

касающихся Киннердов Кубина, готовящихся к публикации, явствует, что извержение песка началось примерно в 1677 году; что его развитие было постепенным; что в 1697 году от поместья, садов и офисов Кубина не было видно и следа; что две трети баронства уже были разрушены, и что песок с каждым днем набирал силу.

Этот песок, засыпавший Кубайн, был привезен из Мавистона, расположенного на берегу, примерно в семи милях к западу от устья Финдхорна, где с незапамятных времен были большие скопления песка. Пески в Мавистоне раньше были покрыты растительностью. В акте шотландского парламента от 16 июля 1695 года о сохранении земель, прилегающих к песчаным холмам, говорится, что разрушение кустарника “было вызвано плохой практикой вырывания бентли и можжевельника”. Оказавшись таким образом на свободе, песок переместился на северо-восток, как явствует из запустения, отмечающего его продвижение. Движущей причиной является ветер. У меня была возможность стать свидетелем воздействия ветра на рыхлый песок. Когда ветер умеренный, он несет с собой сменяющие друг друга волны песка, причем каждая волна (если мне будет позволено так выразиться) небольшого размера, движется с большей или меньшей скоростью, пропорционально силе ветра, и имеет очень красивый вид. При сильном ветре более тяжелые частицы переносятся вперед, более мелкие поднимаются в атмосферу на значительную высоту, доставляя немалые неудобства зрителю, который обнаруживает, что его уши и ноздри забиты песком. Движение песка по-прежнему происходит в направлении северо-востока. Зимой 1816 года большая часть Биннесса, единственной оставшейся фермы на западной стороне Файндхорна, расположенной на линии продвижения песков, была затоплена. С того периода большие скопления песка полностью исчезли, и богатая почва, отмеченная вспахиванием, осталась голой после того, как была погребена более века назад.

Очень мелкие частицы, которые, как уже говорилось, ветер поднимает на значительную высоту, время от времени переносятся через залив Файндхорн. В статистическом отчете Дайка, прихода, в котором расположен Кубин, говорится, “что в городе Финдхорн в ветренный день можно почувствовать, как песок резко бьет в лицо с западной стороны”. Этот чрезвычайно мелкий песок можно увидеть в городе Файндхорн и его окрестностях, а вдоль побережья, как говорят, много плодородных земель было покрыто песком, привезенным с запада.

Большее количество песка было занесено в реку, и его воздействие было очень заметным. Много лет назад устье реки было засыпано песком, и она проложила себе свое нынешнее русло, которое ведет ее более прямым путем к морю. Вследствие этого старый город Файндхорн изменил свое местоположение с восточного на западный берег реки, и с тех пор его территория была покрыта морем. Однако до этого жители, унеся с собой камни своих бывших домов, переправились через реку и возвели нынешнюю деревню. С уходом прилива из залива река почти исчезает, ее поглощает песок, и образуются зыбучие пески. Эффект, возникающий по той же причине, - прилив песка сильно отличается при высокой воде. В результате того, что русло реки было заполнено, залив увеличился в ширину. Песок, постоянно переносимый рекой, образовал заграждение, препятствующее входу в бухту больших судов; и река, вероятно, из-за своей увеличившейся ширины, и это заграждение лишает ее стремительности, приобретенной в ходе спуска, во время весенних приливов не в состоянии пробить себе путь в море, когда ее заставляют течь вспять и затоплять значительную часть затонувших земель, расположенных в

устье бухты. Одно время предлагалось сделать реку судоходной с помощью дноуглубительных работ. И предлагается попытаться спасти прилегающие к реке земли, которые отличаются самым богатым качеством, от ежемесячных затоплений, которым они в настоящее время подвергаются, путем строительства стены вдоль берега реки.

Я осмеливаюсь предположить, что сначала следует подражать плану, применяемому Природой для закрепления песка, и что семена *Arundo arenaria*, *Elymus arenarius* и других растений, которые легко растут в песке, следует время от времени разбрасывать по холмам Мавистона. Семена *Arundo arenaria* можно достать не всегда, но растения можно легко раздобыть в изобилии и выращивать на песчаных холмах. То обстоятельство, что в последнее время в Кубине исчезли большие скопления песка, дало повод ожидать, что баронство в недалеком будущем снова станет пригодным для использования человеком. За счет прекращения поставок свежих продуктов из Мавистона этот период был бы ускорен, а предлагаемые улучшения стали бы сравнительно легкими.

В настоящее время к Кубину мало кто пристрастился. Это растение в основном ограничено грядой холмов, образующих южную границу песка и защищающих прилегающие возделанные поля от его посягательств; и все же, несмотря на ужасное бедствие, которое жители Морей навлекли на себя, вытягивая бент, эта “плохая практика” все еще преобладает; ни в одном другом районе страны, который я посетил, это растение не используется так широко для покрытия дачников соломой и в других хозяйственных целях”.

На Внешних Гебридских островах последствия наводнения также значительны, как показано в нижеследующем уведомлении, переданном моим умным помощником мистером Макджилливреем.

Наводнение на Гебридских островах и в других частях Шотландии.

“Дно моря вдоль всего западного побережья Внешних Гебридских островов, от мыса Баррей до устья Льюиса, по-видимому, состоит из песка. Вдоль берегов этих островов этот песок появляется тут и там, на участках протяженностью в несколько миль, разделенных скальными массивами равной или большей протяженности. В некоторых местах песчаные берега плоские или очень пологие, образуя то, что здесь называют бродами; в других, за пляжем, есть скопления песка высотой от двадцати до шестидесяти футов, образующие холмы. Этот песок постоянно дрейфует; и в нескольких местах в результате удаления илми образовались острова. Части, расположенные непосредственно за пляжем, также подвержены затоплению песком; и таким образом, большинству островов был нанесен очень значительный ущерб. Можно выделить населенные пункты Паббей и Бернерей в Харрисе; в первом из них участок около полутора миль в длину и полумили в ширину был превращен в пустыню из дрейфующего песка; а во втором большая равнина, которая раньше славилась своим плодородием, была полностью сметена. Песок почти полностью состоит из измельченных раковин, по-видимому, тех видов, которые водятся в соседних морях. Зерно у него довольно грубое, но при сильном ветре от трения его частиц друг о друга образуется своего рода пыль, которая на расстоянии напоминает дым и которую на острове Бернере я видел отнесенной в море на расстояние свыше двух миль и похожей на тонкий белый туман. Борьба с песчаным заносом на этих островах пытались двумя различными способами. Мистер Александр Маклеод, хирург из Северного Уиста, является

изобретателем наиболее эффективного метода, который заключается в срезании тонких квадратных полос дерна с соседних пастбищ и укладывании их с интервалом в несколько дюймов. В течение всего нескольких лет дерн срастается, и полосатая земля становится немногим хуже; из-за оставшихся в ней корней быстро прорастает новая растительность. Другой метод был введен мистером Маклеодом из Харриса и широко опробован в его поместье. Он заключается в посадке небольших пучков *Arundo arenaria* на расстоянии около полутора футов. Они приживаются и в определенной степени предотвращают занос. Но часто растительность появляется с запозданием, и если план газонного покрытия не является значительно более дорогостоящим, он кажется предпочтительным, потому что он очень эффективно предотвращает занос и, более того, создает отличную пастбищную почву; первое из указаний, система посадки, не действует полностью, а второе - в очень несовершенной степени”.

Поскольку эта тема очень интересна, мы можем добавить, что дополнительные подробности о движущихся песках Шотландии можно найти, обратившись к Статистическому отчету Шотландии, т. хх. стр. 220. В Приложении к Отчету о приходе Дайк, том хх. стр. 228. *et seq.* существует отчет о Песчаных холмах Мавистона, которые захватили баронство Кубайн, как упомянуто в сообщении мистера Ричи. В том хіх, стр. 622, есть сообщение о смещении двух холмов хребта Мавистон на 500 ярдов за двадцать лет. В том ххі, стр. 207, есть сообщение о нескольких сотнях акров в приходе Даффуса, покрытых наносным песком глубиной в три фута; за одну ночь скопилось четырнадцать дюймов. В турне Нила по Оркнейским и Шетландским островам в 1804 году отмечается, что по соседству с замком Нолтленд в Вестре был нанесен большой ущерб из-за выдувания песка. Там не принимаются никакие меры для того, чтобы положить конец такого рода разрушениям. В 6-м томе "Трудов Хайлендского общества" будет найден отчет об операциях, проведенных в Харрисе, на который ссылается мистер Макджилливрей в своем сообщении. А в Отчете доктора Уокера о Гебридах и работе мистера Макдональда о Гебридах можно увидеть дополнительные детали. В Отчете Джеймсона о Шетландских островах и в отчетах Ширреффа и Флеминга об этих островах также есть факты, связанные с этим разрушительным веществом. Мы можем добавить, что доктор Удни, майор Денхэм и капитан Клаппертон пополнили наши знания о дующих ветром песках африканских пустынь. Цветная гравюра с изображением песчаных холмов африканской пустыни в Рассказе Денхэма, Удни и Клаппертон представляет собой поразительное и интересное изображение формы движущихся песчаных холмов Африки.

Таким образом, движущиеся пески Африки и их воздействие описаны Де Люком в "Меркюр де Франс" за сентябрь 1809 года.

Пески Ливийской пустыни, говорит он, гонимые западными ветрами, не оставили пригодных для обработки земель ни в одной части западных берегов Нила, не защищенной горами. Очевидно, что наступление этих песков на почвы, которые раньше были заселены и возделывались. М. Денон сообщает нам в отчете о своих путешествиях по Нижнему и Верхнему Египту, что вершины руин древних городов, погребенных под этими песками, все еще видны снаружи; и что, если бы не горный хребет, называемый *Ливийской цепью*, который граничит с левым берегом Нила и образует в тех местах, где он поднимается, барьер против вторжения этих песков, берега реки на той стороне давно перестали бы быть пригодными для жизни. Ничто не может быть более печальным, говорит этот путешественник, чем ходить по деревням, поглощенным песком пустыни, топтать ногами их крыши, ударяться о вершины их домов,

размышлять о том, что там были возделанные поля, что там росли деревья, что здесь даже были жилища людей, и что все это исчезло.

Итак, если бы наши континенты были такими древними, как это утверждается, то ни на одной части западного берега Нила, которая подвержена этому бедствию в виде песков пустыни, не было бы никаких следов обитания людей. Следовательно, существование таких памятников свидетельствует о последовательном продвижении песчаных насаждений; и те части берега, которые раньше были населены, навсегда останутся засушливыми и пустынными. Таким образом, огромное население Египта, о чем свидетельствуют обширные и многочисленные руины его городов, было в значительной степени вызвано причиной плодородия, которой больше не существует и которой не уделялось достаточного внимания. Пески пустыни некогда были далеки от Египта; *оазисы*, или пригодные для обитания места, все еще появляющиеся среди песков, представляют собой остатки почв, некогда простиравшихся до самого Нила; но эти пески, занесенные сюда западными ветрами, засыпали и похоронили это обширное пространство и обрекли на бесплодие землю, которая когда-то отличалась плодородием.

Следовательно, Египет обязан утратой своего древнего великолепия не только революциям и смене правителей; это также связано с тем, что он был безвозвратно лишен участка земли, с помощью которого, прежде чем пески пустыни покрыли его и привели к исчезновению, его нужды удовлетворялись в изобилии. Теперь, если мы сосредоточим наше внимание на этом факте и поразмыслим о последствиях, которые могли бы возникнуть, если бы прошли тысячи или всего несколько сотен веков с тех пор, как наши континенты впервые поднялись над уровнем моря, не кажется ли очевидным, что вся страна к западу от Нила была бы погребена под этим песком еще до возведения городов древнего Египта, каким бы отдаленным ни казался тот период; и что в стране, столь долго страдавшей от бесплодия, даже не возникло бы мысли о строительстве таких обширных и многочисленных сооружений? Когда эти города действительно были построены, появилась еще одна причина, способствовавшая их процветанию. В то время судоходство по Красному морю не было сопряжено с какой-либо опасностью на побережье; все его порты, ныне почти перекрытые *коралловыми рифами*, имели безопасный и легкий доступ; суда, груженные товарами и провизией, могли заходить в них и отчаливать без риска потерпеть крушение на этих отмелях, которые с тех пор увеличились и продолжают увеличиваться в размерах.

Недостатки нынешнего правительства Египта и открытие прохода из Европы в Индию вокруг мыса Доброй Надежды, следовательно, не являются единственными причинами нынешнего упадка этой страны. Если бы пески пустыни не вторглись в приграничные земли на западе, если бы работа морских полипов в Красном море не сделала опасным доступ к его побережьям и портам и даже не заселила некоторые из последних, одного населения Египта и соседних стран вместе с их продукцией было бы достаточно, чтобы поддерживать их в состоянии процветания и изобилия. Но теперь, хотя проход в Индию через мыс Доброй Надежды прекратит свое существование, хотя политические преимущества, которыми Египет пользовался в период блистательных Фив и Мемфиса, будут восстановлены, он никогда больше не сможет достичь той же степени великолепия.

Таким образом, коралловые рифы, которые выросли в Красном море на востоке Египта, и пески пустыни, которые вторгаются в него на западе, подтверждают эту истину: наши континенты не

относятся к более отдаленной древности, чем та, которую приписывает им священный историк в книге Бытия, начиная с великой эпохи Всемирного потопа.

Примечание Н, стр. 30.

Воздействие моря на побережья.

Океан, действуя на скалы и отмели, расположенные на побережье, разрушает их в большей или меньшей степени и либо накапливает обломки у их основания в виде морских пляжей большей или меньшей величины, либо течением уносит их прочь, чтобы они были нанесены на другие берега, либо образует песчаные отмели вблизи побережья, которые со временем соединяются с сушей и таким образом защищают ее от дальнейшего воздействия моря. Эти разрушающие и формирующие воздействия вод океана можно наблюдать по всему побережью этого острова; и прекрасные примеры таких действий можно увидеть на побережьях Ирландии и на многих островах, которые лежат к западу и северу от Великобритании. В докладе, прочитанном перед Вернеровским обществом естественной истории, мистер Стивенсон, инженер, упоминает множество фактов, свидетельствующих о разрушительном воздействии океана на наши побережья. Таким образом, он сообщает нам, что морские воды размывают сушу по обе стороны Фрит-оф-Форт не только в открытых, но и в защищенных местах, и твердые пласты, а также более рыхлые аллювиальные образования, которые обязаны своим происхождением разрушительному действию океана в прежний период, снова поддаются его действию. В Сент-Эндрюсе знаменитый замок кардинала Битона, который, как говорят, первоначально находился на некотором расстоянии от моря, теперь почти нависает над ним: от Сент-Эндрюса на север до Иден-Уотер и реки Тэй побережье представляет собой песчаный пляж, и оно настолько подвержено сдвигам, что трудно проследить, каким изменениям оно могло подвергнуться. Несомненно, однако, что в течение этого последнего столетия море произвело такое впечатление на пески Баррея, на северной стороне Тэя, что маяки у входа в реку, которые ранее были возведены на южной оконечности Баттоннесса, время от времени перемещались примерно на милю с четвертью дальше к северу из-за истощения и смещения этих песчаных берегов, и что место, на котором в 17 веке стоял внешний маяк, сейчас находится на две или три сажени под водой, а также на берегу реки Баттоннесс. и находится по меньшей мере в трех четвертях мили от отметки затопления.

ПРИМЕЧАНИЕ, стр. 32.

О росте коралловых островов.

Из всех родов литофитов мадрепоровый является наиболее распространенным. Чаще всего он встречается в тропических странах и уменьшается в количестве и разнообразии по мере приближения к полюсам. Он окружает огромными скалами и обширными рифами многие базальтовые и другие скалистые острова в Южном море и Индийском океане и своим ежедневным ростом увеличивает их величину. Побережья островов в Вест-Индии, а также островов на восточном побережье Африки, а также берега и отмели Красного моря окружены коралловыми скалами и инкрустированы ими. Несколько различных племен мадрепоров вносят свой вклад в формирование этих коралловых рифов; но, безусловно, наиболее распространенными являются представители родов *carophylla*, *astrea* и *meandrina*. Эти литофитные животные не только увеличивают размеры уже существующей суши, но, по мнению некоторых натуралистов, образуют целые острова. Доктор Форстер в своих наблюдениях,

сделанных во время кругосветного путешествия, описывает образование этих коралловых островов в Южном море.

Все низкие острова, говорит он, кажутся мне порождением моря, или, скорее, его обитателей, многотипных животных, образующих литофиты. Эти животные постепенно возводят свое жилище с небольшого основания, постоянно расширяясь все больше и больше по мере того, как строение становится выше. Материалы представляют собой разновидность извести, смешанной с некоторыми веществами животного происхождения. Я видел эти большие структуры на всех этапах и различной протяженности. Недалеко от острова Тертл, на расстоянии нескольких миль и с подветренной стороны от него, мы обнаружили довольно большой круглый риф, о который море разбивалось повсюду, и ни одна его часть не была над водой; он включал в себя большую глубокую лагуну. К востоку и северо-востоку от островов Общества расположено великое множество островов, которые в некоторых частях находятся над водой; в других возвышенные части соединены рифами, некоторые из которых высыхают при низкой воде, а другие постоянно находятся под водой. Возвышенные части состоят из почвы, образованной песком из ракушек и коралловых пород, смешанных с легкой черной плесенью, образующейся от гнилых овощей и экскрементов морских птиц; они обычно покрыты деревьями какао-орехов и другими кустарниками, а также несколькими противочинготными растениями. В нижних частях произрастает всего несколько кустарников и вышеперечисленных растений; другие, еще более низкие, омываются морем в половодье. Все эти острова соединены между собой и включают лагуну посередине, которая полна прекраснейшей рыбы; и иногда в рифе есть отверстие, через которое можно проплыть лодке или каноэ, но я никогда не видел и не слышал об отверстии, через которое можно проплыть кораблю.

Риф, или первое происхождение этих островов, образован животными, населяющими литофиты. Они строят свои жилища на небольшом расстоянии от поверхности моря, которое постепенно выбрасывает ракушки, водоросли, песок, мелкие кусочки кораллов и другие предметы на вершины этих коралловых скал и, наконец, довольно высоко поднимает их над водой; где вышеупомянутые предметы продолжают накапливаться морем, пока птицей или морем не будет выброшено несколько семян растений, которые обычно растут на морском берегу, и они не начнут прорасти; и путем их ежегодного разложения и размножения из семян образуется небольшая плесень, ежегодно накапливаемая смесью с песком, увеличивая сухость на поверхности. повсюду; пока другое море случайно не занесет сюда кокосовый орех, который долгое время сохраняет свою вегетативную силу в море и, следовательно, вскоре начнет расти на этой почве; тем более что он одинаково хорошо растет на всех видах почвы; и таким образом, возможно, все эти низкие острова будут покрыты прекраснейшими кокосовыми деревьями.

Животные, образующие эти рифы, хотят укрыть свое жилище от порывистых ветров, а также от силы и ярости океана; но так как в тропиках ветры обычно дуют с одной стороны, они, повинаясь инстинкту, стараются растянуть только выступ, внутри которого находится лагуна, которая, несомненно, полностью защищена от силы обоих. Это, следовательно, могло бы объяснить метод, применяемый животными при постройке только узких выступов коралловых скал, чтобы обеспечить себе в их середине спокойное и защищенное место; и это, как мне кажется, наиболее вероятная причина происхождения всех Тропических Низких островов по всему Южному морю.

Этот превосходный мореплаватель, покойный капитан Флиндерс, дает следующий интересный отчет об образовании коралловых островов, в частности острова Халфвей на северном побережье Австралийской земли [381].

“Этот маленький остров, или, скорее, окружающий его риф, длиной в три или четыре мили, обеспечивает укрытие от юго-восточных ветров; и, находясь на расстоянии умеренного дневного перехода от островов Мюррея, он образует удобную якорную стоянку на ночь для корабля, проходящего через Торресов пролив: я назвал его *островом на полпути*. Он едва ли превышает милю в окружности, но, кажется, увеличивается как по высоте, так и по протяженности. В недалеком прошлом это была одна из тех отмелей, образовавшихся в результате вымывания песка и битого коралла, примеры которых можно найти в большинстве рифов, а в Торресовом проливе их великое множество. Эти берега находятся на разных стадиях развития: некоторые, подобные этому, превратились в острова, но еще не пригодны для жизни; некоторые находятся выше отметки прилива, но лишены растительности; в то время как другие затопляются с каждым возвращающимся приливом.

“Мне кажется, что, когда животные, образующие кораллы на дне океана, умирают, их структуры прилипают друг к другу либо благодаря остаткам клея внутри, либо из-за каких-то свойств соленой воды; а промежутки постепенно заполняются песком и обломками кораллов, омытыми морем, которые также прилипают, и в конце концов образуется каменная масса. Будущие расы этих животных возводят свои жилища на возвышающемся берегу и, в свою очередь, умирают, чтобы увеличить, но главным образом для того, чтобы возвысить этот памятник своих замечательных трудов. Забота о том, чтобы работать перпендикулярно на ранних стадиях, свидетельствовала бы об удивительном инстинкте у этих миниатюрных созданий. Их коралловая стена, по большей части, в ситуациях, когда дуют постоянные ветры, поднимаясь на поверхность, служит убежищем, с подветренной стороны от которого их молодые колонии могут быть безопасно отправлены дальше; и этому, их инстинктивному предвидению, по-видимому, объясняется то, что наветренная сторона рифа, обращенная в открытое море, обычно, если не всегда, является самой высокой частью и поднимается почти перпендикулярно, иногда с глубины 200, а возможно, и намного больше морских саженей. Быть постоянно покрытым водой, по-видимому, необходимо для существования животных, ибо они не работают, кроме как в норах на рифе, за отметкой отлива; но кораллы, песок и другие обломки, выброшенные морем, прилипают к скале и образуют с ней прочную массу, достигающую такой высоты, какой достигают обычные приливы. При превышении этого уровня будущие остатки, будучи редко покрытыми, теряют свою адгезивную способность; и, оставаясь в рыхлом состоянии, образуют то, что обычно называют *ключом* на вершине рифа. Новый берег вскоре посещают морские птицы: на нем пускают корни соленые растения и начинает формироваться почва; кокосовый орех или костянка пандануса выбрасываются на берег; наземные птицы посещают его и откладывают семена кустарников и деревьев; каждый прилив, а тем более каждый шторм, что-то добавляет к берегу; постепенно он приобретает форму острова; и последним приходит человек, чтобы вступить во владение.

“Остров Халфуэй значительно продвинулся в вышеупомянутом прогрессивном состоянии; он находился много лет, возможно, несколько веков, вне досягаемости самых высоких весенних

приливов или прибой во время самых сильных штормов. Однако я различил в скале, образующей его основу, песок, кораллы и раковины, ранее выброшенные наверх, в более или менее совершенном состоянии сцепления. Маленькие кусочки дерева, пемзы и другие посторонние предметы, которые случайно смешались с известковыми веществами, когда началось сцепление, были заключены в скалу; и в некоторых случаях их все еще можно было отделить от нее без особого усилия. Верхняя часть острова представляет собой смесь тех же веществ в рыхлом состоянии с небольшим количеством растительной почвы; она покрыта *казуариной* и множеством других деревьев и кустарников, которые служат пищей попугаям, голубям и некоторым другим птицам; чьим предкам, вероятно, остров изначально был обязан этой растительностью”.

Мистер Шамиссо, сопровождавший Коцебу в его путешествии, опубликовал интересные наблюдения по этому вопросу. Он сообщает нам, что низкие острова Южного моря и Индийского океана обязаны своим происхождением главным образом деятельности нескольких видов кораллов. Их расположение по отношению друг к другу, поскольку они часто образуют ряды, их объединение в нескольких местах в большие группы и их полное отсутствие в других частях тех же морей побуждают нас заключить, что кораллы основали свое строение на морских отмелях или, правильнее сказать, на вершинах гор, лежащих под водой. С одной стороны, увеличиваясь, они продолжают приближаться к поверхности моря, с другой стороны, они увеличивают площадь своей земли. Более крупные виды кораллов, образующие блоки толщиной в несколько морских саженей, по-видимому, предпочитают более сильный прибой на внешнем краю рифа; это, а также препятствия, препятствующие продолжению их жизни в середине широкого рифа, в виде скопления раковин, оставленных животными, и фрагментов кораллов, вероятно, являются причиной того, что внешний край рифа первым подходит к поверхности. Как только он достиг такой высоты, что она остается практически сухой при низкой воде, кораллы сходят все выше, ракушки, обломки кораллов, раковины *echini*, и их разорванной колючками, объединяет жгучее солнце, сквозь менядиум вяжущие известково-песчаные, который возникает в результате распыления упомянутых выше снарядов в одно целое или твердый камень, который, подкреплена постоянно подкидывая новые материалы, постепенно нарастает в толщину, пока она, наконец, становится настолько высокой, что он транслируется только в некоторые времена года, приливы. Солнечный жар настолько проникает в каменную массу, когда она высыхает, что она раскалывается во многих местах и откалывается хлопьями. Эти хлопья, разделенные таким образом, поднимаются одна на другую волнами во время половодья. Всегда активный прибой выбрасывает коралловые глыбы (часто длиной в морскую сажень и толщиной в три-четыре фута) и раковины морских животных между камнями основания и на них; после этого известковый песок остается нетронутым и служит семенам деревьев и растений, выброшенных на него волнами, почвой, на которой они быстро растут, затеняя его ослепительно белую поверхность. Целые стволы деревьев, которые принесены реками из других стран и островов, находят здесь, наконец, пристанище после своих долгих странствий; с ними приходят некоторые мелкие животные, такие как ящерицы и насекомые, в качестве первых обитателей. Еще до того, как деревья образуют лес, здесь гнездятся настоящие морские птицы; отбившиеся от стада наземные птицы находят убежище в кустах; и в гораздо более поздний период, когда работа уже давно завершена, также появляется человек, строит свою хижину на плодородной почве, образованной гниющими листьями деревьев, и называет себя господином и собственником этого нового творения.

В предыдущем рассказе мы видели, как внешний край подводного кораллового сооружения сначала приближается к поверхности воды и как этот риф постепенно приобретает свойства суши; следовательно, остров обязательно имеет круглую форму, а в середине его находится замкнутое озеро. Это озеро, однако, не замкнуто полностью; (и это не могло быть так, ибо без снабжения с моря оно вскоре высохло бы под лучами солнца), но внешняя стена состоит из множества небольших островов, которые отделены друг от друга иногда большими, иногда меньшими пространствами. Число этих островков на более крупных коралловых островах достигает шестидесяти; и между ними не так глубоко, но во время отлива становится сухо. Внутреннее море имеет в середине обычно глубину от тридцати до тридцати пяти морских саженей; но со всех сторон, по направлению к суше, глубина постепенно увеличивается. В тех морях, где преобладают постоянные муссоны, где, следовательно, волны бьются только об одну сторону рифа или острова, естественно, что эта сторона рифа, открытая неослабевающей ярости океана, должна быть образована главным образом обломками кораллов и обломками раковин и сначала возвышаться над элементами, которые ее создали. Только об этих островах, о строении и природе которых мы до сих пор знаем что-либо с уверенностью; у нас почти полностью отсутствуют какие-либо наблюдения за теми, что находятся в Индийском и Китайском морях, в районах шестимесячных муссонов. Из приведенных диаграмм следует вывод, что каждая сторона одинаково продвинута в построении. Подветренная сторона такого кораллового рифа в Тихом океане, находящегося под влиянием постоянных муссонов, часто не показывается над водой, в то время как противоположная сторона с незапамятных времен достигла совершенства в области атмосферы; первый риф даже прерывается во многих местах промежутками, достаточно широкими и такой же глубины, как внутреннее море, которые природа оставила, подобно открытым воротам, для мореплавателя-исследователя, чтобы он мог войти во внутреннюю спокойную и безопасную гавань. По своей внешней форме коралловые острова не похожи друг на друга; но это, а также протяженность каждого из них, вероятно, зависят от размера подводных горных вершин, на которых основано их основание. Те острова, которые имеют большую длину, чем ширину, и в наибольшей степени противостоят ветрам и волнам, богаче плодородными островками, чем те, положение которых не так приспособлено для быстрого образования. В крупных цепочках островов всегда есть несколько одиночных островков, которые имеют вид возвышенности; они расположены под углом, выступающим в море, с двух сторон открыты прибою, поэтому состоят почти полностью из больших коралловых блоков и лишены более мелких обломков раковин и кораллового песка, которые могли бы заполнить промежутки. Следовательно, они не приспособлены для выращивания растений, требующих большой глубины почвы, и служат основой только для высоких деревьев с волокнистыми корнями (таких как пизония, *Cordia Sebastiania*, L.; *Morinda citrifolia*, L.; и *Pandanus odoratissimus*, L.), которые на расстоянии придают этим, всегда очень маленьким островкам, форму холма. Внутренние берега острова, открытые прибою, состоят из мелкого песка, который вымывается приливом. Между маленькими островами, находящимися под их защитой, и даже посреди внутреннего моря встречаются кораллы поменьше, которые ищут спокойного пристанища, образуют со временем, хотя и очень медленно, отмели, пока, наконец, не достигнут поверхности воды; постепенно увеличиваются в размерах; соединяются с окружающими их островами и, наконец, заполняют малые моря, так что то, что сначала было кольцом островов, становится единой сушей. Сформировавшиеся острова сохраняют в середине плоскую равнину, которая всегда ниже стены, окружающей их на берегах; по этой причине после продолжительных дождей на них образуются лужи воды — единственные источники и колодцы, которыми они обладают. Одной из особенностей этих островов является

то, что по вечерам не выпадает роса, что они не вызывают бурь и не меняют направление ветра. Очень низкое положение страны иногда подвергает жителей большой опасности и угрожает их жизни, когда волны накатывают на их острова, если случается, что равноденствие и полнолуние выпадают на один и тот же день (следовательно, когда уровень воды достигает наибольшей высоты), и шторм волнует море в одно и то же время. Говорят, что эти острова также сотрясаются от землетрясений.

М.М. Куой и Гаймар в недавно опубликованных мемуарах предлагают, *во-первых*, изучить, как кораллы строят свои жилища на скалах и какие обстоятельства благоприятны или неблагоприятны для их роста. *Во-вторых*, Показать, что не существует островов какой-либо протяженности, постоянно населенных человеком, которые были бы полностью сформированы из кораллов; и что эти животные не поднимают из глубин океана перпендикулярных стен, как предполагалось, а образуют лишь слои или кору толщиной в несколько морских саженей.

Далее, по мнению французских натуралистов, следует способ, которым осуществляется это добавление или наложение мадрепор. В местах, где постоянно стоит сильная жара, где суша изрезана заливами с неглубокой и спокойной водой, которая не подвержена волнению от сильных приливов или регулярных тропических бризов, там также размножаются камнеломковые полипы. Они строят свои жилища на подводных скалах, окружают эти скалы полностью или частично, но, собственно говоря, не формируют их. Таким образом, все эти рифы, эти пояса мадрепора, которые так часто встречаются в Южном море с подветренной стороны от островов, представляют собой отмели, зависящие от строения первоначального грунта, который будет восприниматься как принадлежащий ему при внимательном наблюдении за направлением гор и возвышенностей. Наибольшие массы мадрепор всегда находятся там, где склоны пологие, а море самое мелкое. Они прорастают, если погода спокойная; в противном случае они образуют лишь рассеянные пучки, принадлежащие к видам, которые, по-видимому, меньше всего подвержены волнению воды.

Было сказано, и это даже стало предметом общего убеждения среди мореплавателей, скажем, М. Куоя и Гаймара, что в экваториальных морях встречаются отмели, состоящие из *кораллов*, которые поднимаются с самых больших глубин подобно стенам, у подножия которых линия зондирования не находит опоры. Факт, безусловно, существует в том, что касается глубины, о которой говорится; и именно это обстоятельство создает такую большую опасность для судов, которые, будучи захвачены в штиль и унесены течениями, не могут бросить якорь в таких местах. Но неверно говорить, что эти рифы полностью образованы мадрепорами. Во-первых, потому, что виды, которые всегда образуют наиболее значительные насыпи, такие как некоторые меандрии, некоторые кариофиллы, но особенно астреи, окрашенные в самые красивые и бархатистые цвета, нуждаются в воздействии света для придания им совершенного вида; потому что видно, что они не растут дальше нескольких ярдов глубины; и потому, что, следовательно, они не могут развиваться на глубине десяти или двенадцати сотен футов, как это было бы неизбежно, если бы они возвышали упомянутые скалы. Кроме того, эти различные виды животных тогда почти исключительно пользовались бы привилегией жить на всех глубинах, при всех степенях давления и, так сказать, при всех температурах.

Еще одно обстоятельство, на которое мореплаватели не обратили внимания и которое подтверждает высказанное здесь мнение, состоит в том, что на таких больших глубинах, как те, на которые мы ссылаемся, море, всегда волнующееся у поверхности, с силой разбивается об

эти рифы, не требуя для этой цели никакого дополнительного толчка со стороны ветров. И просто обратив внимание на необходимые следствия наблюдений тех же самых мореплавателей, которые говорят (что совершенно верно), что везде, где волнуются волны, литофиты не могут продолжать свою работу, потому что они разрушают их хрупкие сооружения, мы обретаем моральную уверенность в том, что эти подводные кручи созданы не этими животными. Но пусть в этих же местах найдется впадина, какое-нибудь защищенное место, и тогда они немедленно возведут свои жилища и внесут свой вклад в уменьшение той небольшой глубины, которая там уже есть. И это то, что можно увидеть почти во всех местах, где повышенная температура позволяет этим животным расти в изобилии.

В местностях, где заметны приливы, одни только их течения могут иногда образовывать каналы неправильной формы между мадрепорами, никогда не загромождая их видами, по двоякой причине, связанной с движением и холодностью воды; в то время как, с другой стороны, видно, что там размножаются гибкие альционии.

При тщательном рассмотрении этих геологических особенностей мы видим, что зоофиты поднимаются к поверхности волн, никогда не выходя за ее пределы; после чего поколение, достигшее такого уровня, по-видимому, умирает. Это разрушается гораздо быстрее, если из-за приливов и отливов эти хрупкие животные оказываются обнаженными под действием палящего солнца. Когда в этих кучах инертной добычи, лишенных своих обитателей, встречаются небольшие впадины, которые всегда покрыты водой, все еще можно заметить несколько пучков этих литофитов, которые, избежав почти общего уничтожения, светятся самыми живыми красками. Затем семьи, которые развиваются заново, не имея возможности строить за пределами тех рифов, о которые постоянно разбивается море, приближаются все ближе и ближе к берегу, где волны, теперь утихшие, почти не оказывают на них никакого воздействия, как на острове Франция, на Тиморе, Папуа, Марианских и Сандвичевых островах; при условии, что воды всегда были не очень глубокими, как в случае с Черепашиным островом, о котором говорит Кук, где между мадрепорскими рифами и островом нет дна, несмотря на небольшое пространство, которое существует между этими двумя точками.

Если мы исследуем этих животных в местах, наиболее приспособленных для их произрастания, мы увидим различные их виды, формы которых, столь же разнообразные, сколь и элегантные, округляются в шары, расходятся веерами или разветвляются в деревья, смешиваясь друг с другом и отражая разнообразные оттенки красного, желтого, синего и фиолетового.

Хорошо известно, что все эти предполагаемые стены, состоящие исключительно из кораллов, пересечены отверстиями, через которые море входит и яростно отступает; и каждому известно, какой опасности подвергся однажды капитан Кук на побережье Новой Голландии, когда у него не было другого средства, чтобы спастись от гибели, кроме как принять внезапное решение попробовать пройти по одному из этих узких проходов, где всегда можно было найти много воды. И это обстоятельство также подтверждает то, что мы выдвинули; ибо, если бы эти перпендикулярные стенки были полностью составлены из мадрепор, они не представляли бы глубоких отверстий в своей непрерывности, потому что зоофитам свойственно образовывать массы, которые не прерываются; и потому что, опять же, если бы они могли подниматься с очень больших глубин, они в конечном итоге загромодили бы эти проходы; обстоятельство, которого не происходит и, вероятно, никогда не произойдет по причинам, которые мы описали.

Если эти факты доказывают, что мадрепоры не могут существовать на очень больших глубинах, то подводные породы, которые они только увеличивают в высоту, следовательно, образованы не исключительно ими.

Теперь мы переходим ко второй части аргументации; и мы утверждаем, что не существует островов какой-либо величины, постоянно населенных человеком, которые были бы образованы кораллами; и что слои, которые они образуют под водой, имеют толщину не более нескольких морских сажений.

Мы начнем со второй части этого вопроса. Невозможность проникнуть на дно моря, чтобы исследовать, на какой именно глубине обосновались твердые зоофиты, вынуждает нас ограничиться тем, что происходило в прежние времена; и памятники, которые открылись нашему взору в результате древних вращений земного шара, послужат доказательством того, что происходит в наши дни. Мы упомянем о том, что видели в нескольких местах, и сначала поговорим об острове, который Перон выбрал для театра великих произведений этих полипов, а именно об острове Тимор.

Коралловые отмели, которые море оставило обнаженными на суше по мере своего отступления, замечательны своей необычайной величиной. Все берега Купанга образованы ими, и невысокие холмы в его окрестностях покрыты ими; но в нескольких сотнях ярдов от города они исчезают, когда появляются отчетливые слои сланца. Кораллы образуют слой поверх нижележащих скал толщиной от 25 до 80 футов.

Все говорит о том, что на острове Тимор не существует гор, сложенных исключительно из кораллов. Как и во всех обширных странах, они состоят из различных веществ. Куой и Гаймар, проплыв вдоль берега около пятидесяти лиг, достаточно близко, чтобы составить представление о его географии, смогли увидеть, что в нескольких частях он имеет вулканические проявления. Кроме того, он изобилует рудниками золота и меди, что в сочетании с тем, что мы уже упоминали, в общих чертах показывает природу пород, из которых он состоит.

Возможно, замечают Куой и Гаймард, Лысая Голова, гора в гавани Короля Георга в Новой Голландии, которую Ванкувер мимоходом описал и на вершине которой он видел прекрасно сохранившиеся ветви кораллов, может быть приведена в качестве факта в противовес выдвинутому здесь мнению. И все же явление, проявленное там, все еще точно такое же, как на Тиморе и в тысяче других мест [382]. Зоофиты построились на ранее существовавшей основе и занимают только ее поверхность. Ибо чем эта Лысая Голова должна отличаться от горы Гарднер, которая, хотя и находится рядом с ней, образована примитивными породами? Кроме того, Перон говорит, что у нее такое же геологическое строение. (Т. ii. стр. 133.)

На Роте, одном из Марианских островов, М. Годишо, отделенные от известняковой скалы, примерно на высоте ста туазов над уровнем моря, ветви настоящих мадрепоров в идеальной сохранности. Итак, вот три местности, в которых они встречаются на больших высотах. Мы наблюдали их, говорят французские натуралисты, на бесконечно более низких высотах в нескольких других местах, как, например, на острове Франс, где они образуют слой толщиной более шести футов между двумя потоками лавы; на Ваху, одном из Сандвичевых островов, где они не имеют большей высоты, но простираются на несколько сотен туазов над поверхностью острова. Во всех этих случаях необходимо различать литофиты, которые благодаря своей жизнедеятельности образовали сплошные массы, от тех, которые после перекачивания,

разрушения водой и смешивания с морскими раковинами способствуют образованию отложений, известных под названием *мадрепоровый известняк*. Последний вид - не что иное, как обломки первого. Отложения, подобные этому описанию, встречаются на Марианских островах и Папских островах; они встречаются также на побережьях Франции и в нескольких других местах.

Из наблюдений, сделанных на Тиморе и в других местах, следует, что виды рода *Astræa*, которые являются единственными, способными покрывать огромные пространства поверхности, не начинают свою деятельность на глубине более двадцати пяти или тридцати футов, чтобы поднять свои жилища поближе к поверхности моря. Фрагменты этих видов никогда не добываются ни с помощью зондирующей лески, ни на якорях; и мы никогда не видим их, разве что в местах, где вода мелкая; в то время как разветвленные мадрепоры, которые не образуют толстых и непрерывных слоев, либо на возвышенных местах, оставленных океаном, либо на берегах, где они все еще существуют, обитают на значительных глубинах.

Таким образом, очевидно, что эти кораллы воздвигли свои ткани на вершинах подводных холмов; и что все эти рифы Таити, Опасного архипелага, Островов Мореплавателей, Дружественных островов и т. Д. Состоят из мадрепор только на поверхности.

Таким образом, мы считаем доказанным, что породы твердых зоофитов, или кораллов, не способны образовывать огромные основания, на которых покоится большее количество островов, встречающихся в Тихом океане.

Теперь нам остается сказать, каким образом эти животные, объединившись, способны выращивать маленькие островки. Форстер, как уже говорилось, дал очень хорошее описание того, каким образом это осуществляется. В самом деле, когда эти животные поднимают свои жилища на поверхность воды, под прикрытие суши, и они остаются открытыми во время отлива, ураганы, которые иногда возникают вслед за этим, из-за волнения, которое они производят на этих мелководьях, поднимают со дна песок и ил. Эти вещества задерживаются в извилинах и полостях, образующихся между кораллами, и, таким образом, служат для их скрепления и соединения в массы. Всякий раз, когда вершина этого нового острова может постоянно оставаться открытой морю, и волны больше не могут разрушить то, чему они сами способствовали, тогда его протяженность увеличивается, и его края постепенно приподнимаются за счет последовательного добавления песка. В зависимости от направления ветров и течений они могут долго оставаться бесплодными; но если семена овощей попадают к ним с соседних берегов под действием этих двух причин, то в широтах, благоприятных для их развития, мы вскоре видим, как эти острова покрываются зеленью, последовательно накапливающиеся остатки которой образуют слои почвы, способствующие возвышению поверхности.

Но для того, чтобы этот феномен роста был достигнут, расстояние от суши не должно быть слишком большим, потому что тогда овощи не смогут так легко добраться до рассматриваемых островков, которые тогда почти всегда остаются голыми и стерильными. И по этой причине сообщения мореплавателей об этих мадрепорских островах Великого океана, которые покрыты зеленью и все же находятся на большом расстоянии от какой-либо известной суши, всегда казались нам необычными; и это тем более, что на этих обширных пространствах буйство волн, которые там ничто не может разбить, должно нарушать жизнедеятельность зоофитов. Мы, однако, не отрицаем существования этих островов, которые было бы интересно тщательно

исследовать заново; ибо всякий раз, когда мореплаватели встречают низкие острова между Тропиками, они без колебаний, в соответствии с общепринятым мнением, заявляют, что они состоят из мадрепоров. Но сколько островов, едва возвышающихся над поверхностью воды, не признают такого происхождения? В качестве примера мы можем упомянуть остров Бони, расположенный под экватором, прекрасная растительность которого возвышается на известняке. Остров Какао, расположенный недалеко от Гуама, находится в таком же состоянии, поскольку также состоит из известняка. В целом, если они обитаемы, следовательно, в них есть источники или озера пресной воды, мы можем быть почти уверены, что они не состоят из литофитов или являются таковыми лишь частично, потому что источники не могли образоваться в их пористом веществе. Некоторые из Каролинских островов чрезвычайно низменны; мы предположили, что они покрыты мадрепорами; и поскольку у них есть обитатели, где-то там должна быть почва, благоприятная для накопления пресной воды [383].

Ограничивая силу этих животных, заключают Куой и Гаймар, и указывая на пределы, которые предписала им природа, мы не имеем другой цели, кроме как предоставить более точные данные натуралистам, которые стремятся к большим гипотетическим рассуждениям относительно строения земного шара. При более внимательном рассмотрении этих зоофитов больше не будет видно, как они заполняют бассейны морей, поднимают острова, увеличивают размеры континентов, угрожая будущим поколениям сплошным экваториальным кругом, образованным из их добычи. Их влияние на участки дорог или гавани, в которых они размножаются, уже достаточно велико, не добавляя к нему ничего нового. Но, по сравнению с массивами, на которых они покоятся, каковы их слои, которые часто прерываются и которые необходимо тщательно искать, прежде чем их можно будет распознать, по сравнению с огромными вулканическими вершинами Сандвичевых островов, острова Бурбон, Молуккских, Марианских островов, гор Тимора, Новой Гвинеи и т.д. и т.п.? Конечно, ничего; и твердые зоофиты ни в какой степени не могут сравниться с тестообразными моллюсками по тем материалам, которые они поставляли и все еще продолжают поставлять земной коре.

Примечание I, [стр. 33](#).

НА УРОВНЕ ПРИБАЛТИКИ.

Примерно в середине прошлого века среди натурфилософов севера Европы разгорелся спор относительно предполагаемого постепенного понижения уровня моря в целом и Балтийского в частности. Цельсий был первым, кто обратил внимание на эту идею. Он обобщил ее, применив ко всем планетам, и был поддержан авторитетом знаменитого Линнея. Однако вскоре он понял, что этот вопрос никогда не может быть решен простым обсуждением и что только факты могут привести к какому-либо определенному результату. Поэтому были прибегнуты к наблюдениям; и, таким образом, рассматриваемый спор имел по крайней мере один положительный эффект, а именно привлечение к предмету внимания людей науки, чье положение могло позволить им отметить колебания уровня, происходящие вдоль берегов Северного моря. Результаты исследований, проведенных с этой целью, сейчас начинают собираться.

В течение 1820 и 1821 годов мистер Бранкрона при содействии сотрудников Лоцманской службы и других квалифицированных специалистов провел проверку всех подлинных мер, которые были приняты на западном побережье Балтийского моря за последние полвека. Результаты этого исследования приведены в кратких мемуарах, помещенных в "Шведских ведомостях" за 1823 год. В следующей таблице показана степень понижения уровня моря за

последние сорок лет у побережья Швеции на различных широтах. Уместно отметить, что в некоторых из наблюдаемых мест измерения были гораздо более древними, а в некоторых других - гораздо более поздними, чем сорокалетний период. В обоих этих случаях изменение уровня, которое должно было произойти в течение этого периода, было оценено путем расчета среднегодового понижения, полученного в результате наблюдений.

Широта.		Падение поверхн ости за сорок лет.	Широта.		Падение поверхн ости за сорок лет.	Широта.		Падение поверхн ости за сорок лет.
Восточное побережье.		Футов.	Восточное побережье.		Футов.	Восточное Побережье.		Ноги.
63°	59'	1.50	59°	17'	2.17	56°	10'	0.00
...	...	2.50	58	44	1.00	56	11	0.00
...	...	0.50	58	42	1.08	55	53	0.00
61	43	2.50	58	45	1.17	Юго-Западном Побережье.		
61	37	2.83	58	35	2.00			
61	32	2.50	58	28	0.07	55	23	0.00
61	45	2.50	58	11	0.83	55	22	0.00
60	11	2.33	58	8	1.00	57	21	0.00
59	46	0.17	57	50	1.00	57	53	1.00
59	46	2.00	56	41	0.41			

Из фактов, собранных в ходе этого расследования, можно упомянуть следующие, которые подтверждают мнение о падении уровня.

во-первых, среди лоцманов Балтики принято считать, что море обмелело вдоль курса, которым обычно следуют суда; но, добавляется, что это изменение более ощутимо в тех местах, где прилив собирает песок, оторванную гальку и морские водоросли, или в тех, где дно состоит из камней. То же самое наблюдение было сделано в окрестностях некоторых крупных городов и рыбных промыслов; например, гидрографическая карта, составленная в 1771 году, дает шесть морских сажений для средней глубины моря напротив гавани Ландскруны, тогда как в 1817 году линия зондирования едва давала пять морских сажений в той же точке.

2-й, По словам старейших и опытейших лоцманов, проливы, разделяющие многочисленные островки, разбросанные вдоль побережья Швеции, от Хаарпаранды до границ Норвегии, принимали суда глубиной в десять футов; сейчас они непригодны для лодок глубиной более двух-трех футов.

ЗДалее лоцманы утверждают, что вдоль всего побережья Бахусии дно подвергается уменьшению, которое становится заметным каждые десять лет в определенных местах, где оно сложено камнями. Можно привести несколько других частей Прибалтики, в которых были отмечены аналогичные изменения.

М. К. П. Халлстром в Приложении к мемуарам мистера Бранкроны приводит следующую таблицу уменьшения наблюдаемой глубины вод Ботнического залива.

Места.	Средняя отмеченная в	высота воды, повторно наблюдаемая при	падении ниже первоначальн ой отметки в футах.	Количество лет.	Падение уровня воды за 100 лет, в футах.
Рахолем, приход Нижнего Каликса,	<u>1700</u>	1750	2.05	50	4.10
		1775	2.49	75	4.32
Стор Ребен, приход Питеа,	1751	1785	1.70	34	5.00
		1796	1.90	45	4.22
Ратан, приход Быгдеа,	1749	1785	2.70	36	4.72
		1795	2.50	46	5.43
		1819	2.60	70	3.47
	1774	1785	0.55	11	5.00
		1795	1.16	21	5.52
		1819	1.60	45	3.57
	1795	1819	0.65	24	2.71
Реннскат, на побережье Васы,	1755	1797	1.70	42	4.05
		1821	2.87	65	4.35
Варген, на побережье Васы,	1755	1785	1.45	30	4.83
		1797	1.69	42	4.02
		1821	2.87	65	4.35

Легфрундет, близ Сефле,	1731	1785	2.90	54	5.37
		1796	2.17	65	3.34
Ульфон, Ангерманланд, дия,	1795	1822	1.58	27	5.85

Не доказано, что цифры в последнем столбце точно отражают понижение уровня воды за столетие; поскольку еще не было в достаточной степени определено, является ли это понижение равномерным, или оно меняется в разные периоды и зависит ли оно от каких-либо местных обстоятельств, — от климата, — или от состояния атмосферы. Точно также не установлено, что это понижение, которое становится менее заметным с севера Балтийского моря, пока полностью не исчезнет на южной оконечности, следует точно тому же закону уменьшения, что и широта. Она, по-видимому, равномерна на всем протяжении Ботнического залива и в этом районе поднимается примерно на четыре фута с четвертью; в Кальмаре (57 ° 50' северной широты) она составляет всего два фута; но пока неизвестно, равномерно ли она уменьшается между этими двумя местами.

Некоторые авторы считают, что факты, приведенные М. Брункроной и Хальстремом, решают вопрос в пользу тех, кто верит в понижение уровня Балтийского моря. Редактор "Аннален дер Физик" [384] идет дальше и, по-видимому, рассматривает это как подтверждение мнения об общем понижении уровня моря. В подтверждение этого мнения он приводит предания и наблюдения туземцев Отахейта, Молуккских и Зондских островов относительно отступления моря в нескольких частях их побережья. Мы склонны сохранять нейтралитет в этом вопросе. Географы, собравшие наибольшее количество фактов, относящихся к уровню внутренних морей и океана в его различных регионах, находят почти столько же свидетельств в пользу повышения, сколько и в пользу понижения уровня. Само распространение противоположных указаний заставляет их верить в частичное перемещение массы вод из одного региона в другой и даже с одной стороны внутреннего моря к противоположной стороне; перемещение, которое может быть вызвано временными или более или менее долговременными причинами, такими как изменение температуры в полярных регионах, действие ветров и течений, изменяемых большим или меньшим количеством воды в реках, питающих различные бассейны, в стороны, противоположные их направлению.

Являются ли факты, содержащиеся в рассматриваемых мемуарах, по своей природе опровергающими это мнение? Нам они таковыми не кажутся. Две серии наблюдений, которые приводятся, показывают только падение на побережье Швеции, собственно так называемое, то есть на западном побережье Балтийского моря и на восточном побережье Каттегата. На побережьях Финляндии, ближе к оконечности Ботнического залива, были сделаны только два наблюдения. Эти факты полностью согласуются с мнением тех, кто думает, что течения, определяемые с севера на юг Балтийского моря многочисленными ручьями, которые впадают в него, толкают воды к южному берегу, к побережью Померании, Мекленбурга и Гольштейна; и что воды, следовательно, достигают суши на этом побережье, как свидетельствуют

многочисленные исторические факты, в то время как они отступают вдоль северных берегов Ботнического залива. Как бы то ни было, вопрос о постоянстве уровня моря нельзя считать решенным до тех пор, пока не будет проведен длинный ряд наблюдений за достоверными и совершенно установленными измерительными приборами, установленными на всех берегах различных морей и в различных регионах океана. Те, которые были опубликованы в шведских изданиях, содержат важные документы для этой цели; и следует начать собирать аналогичные документы в других странах.

Феномены, проявляемые водами Балтийского моря, привлекли внимание двух соперничающих спекулянтов, Плейфера и Делюка; и геологи часто ссылаются на их взгляды. Здесь мы изложим их их собственными словами. У профессора Плейфейра в его хорошо известной и элегантной работе о хаттоновской теории Земли есть следующие замечания:

“Если мы пройдем дальше на север, например, к берегам *Балтики*, то получим несомненные свидетельства *изменения уровня* в том же направлении, что и у наших берегов. Было представлено, что уровень моря понижается с такой огромной скоростью, что составляет *сорок дюймов за столетие*. Цельсий заметил, что несколько скал, которые сейчас выступают над водой, не так давно были затонувшими скалами и опасны для мореплавателей; и он обратил особое внимание на одну, которая в 1680 году находилась на поверхности воды, а в 1731 году возвышалась над ней на 20 с половиной шведских дюймов. Судя по надписи около *Аспо*, в озере *Мелар*, которое сообщается с *Балтикой*, выгравированной, как предполагается, около пяти столетий назад, уровень моря за это время опустился не менее чем на тринадцать шведских футов. Все эти факты, а также многие другие, перечислять которые нет необходимости, делают *постепенное понижение уровня воды* не только в *Балтике*, но и во всем *Северном океане* несомненным фактом”. Иллюстрации Плейфера, стр. 445.

У этого неутомимого и точного наблюдателя Де Люка есть следующий комментарий к предыдущему отрывку.

Было бы излишне упоминать даже о двух приведенных выше незначительных фактах, если бы *понижение уровня* морей действительно было достоверным фактом; ибо наиболее достоверные и наименее двусмысленные памятники их изменения были бы тогда в изобилии расположены вдоль всех их берегов. Но повсюду найдены доказательства того, что такое изменение является химерическим: их можно увидеть во всех долинах, спускающихся к этим морям, в которых нет заметных следов действия каких-либо вод, кроме вод суши, и на всем их протяжении нет следов какого-либо постоянного пребывания вод моря; и доказательства того же эффекта одинаково видны вдоль берегов обоих этих морей, на всех новых землях, которые образовались на них и которые, будучи совершенно горизонтальными от точки, где началось их образование, очевидно показывают, что вода в этих долинах постоянно находится в воде. вытесненные ими люди постоянно находились на одном и том же уровне. Отсюда возникает необходимость умножать, как я делал и буду продолжать делать, для ниспровержения предрассудка столь древней эпохи, примеры этих неопровержимых доказательств полного отсутствия у него оснований. Скала, упомянутая Цельсием, вероятно, наблюдалась им в те времена, когда уровень моря был другим; известные перепады намного превышают указанную здесь величину. Что касается надписи близ *Аспо*, в стране, столь же изобилующей озерами, как то, которое я описал выше, то, если мы ознакомимся с ее терминами, мы, вероятно, обнаружим, что она, как

и многие другие, которые я видел в различных местах вдоль течения Одера и Эльбы, является памятником какого-то необычайного затопления суши в результате внезапного таяния снегов в горах в то время, когда столь же необычайное повышение уровня моря помешало воде стекать; последствия этого на низких побережьях могут распространяться очень далеко вглубь страны.

“Однако, делая этот вывод из этих немногих фактов, противоречащих всему, что наблюдалось на побережьях этого моря, мистер Плейфейр считает себя вправе утверждать, что постепенное понижение не только Балтийского, но и всего северного океана является несомненным фактом; впоследствии он просто исследует, какая из этих двух причин, понижение уровня самого моря или возвышение суши вокруг него, лучше всего согласуется с этими явлениями; и он принимает решение в пользу последней, указывая на ее соответствие теории Хаттона”.

Примечание L, [стр. 119](#).

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ВИДА.

Из наблюдений Вернера и других явствует, что наиболее простыми животными являются те, которые впервые встречаются в минерализованном состоянии; что на смену им приходят другие, более совершенные, которые содержатся в более новых формациях; и что наиболее совершенные, в виде четвероногих, встречаются только в самой новой формации. Но мы, естественно, задаемся вопросом, не были ли до сих пор обнаружены останки человеческого вида ни в одной из формаций? Судя по уже упомянутому расположению, мы, естественно, ожидали бы встретить останки человека в самой новой из формаций. В трудах древних авторов есть описания антрополитов. В 1577 году Фел. Платер, профессор анатомии в Базеле, описал несколько ископаемых костей слона, найденных в Люцерне, как кости гиганта высотой не менее девятнадцати футов. Люцернцы были настолько удовлетворены этим открытием, что приказали нарисовать великана таким, каким он, должно быть, выглядел при жизни, изобразили двух таких гигантов в качестве сторонников городского герба и повесили картину в своем общественном зале. Ландвойгт Энгель, не удовлетворенный таким описанием этих останков, утверждал, что наша планета до создания нынешней расы людей была населена падшими ангелами и что эти кости были частью скелетов некоторых из этих несчастных существ. Шейхцер опубликовал гравюру и описание ископаемого человеческого скелета, который оказался гигантским видом саламандры или протей. Спалланцани описывает холм из ископаемых человеческих костей на острове Кериго; но это тоже ошибка, как удовлетворительно показал Блюменбах. Однако недавно сэр Александр Кокрейн завез в эту страну из Гваделупы ископаемый человеческий скелет. Он вставлен в глыбу известкового камня, состоящего из частиц известняка и коралла, и который, подобно скоплениям раковин, встречающимся на известняковых побережьях в некоторых частях этой страны, приобрел большую степень твердости. Таким образом, это пример окаменения ископаемого человека в аллювиальной формации. Приведенная здесь гравюра скопирована с "Философских трудов Лондонского королевского общества"; и приводимое ниже описание ископаемых останков, представленных на ней, принадлежит мистеру Кенигу и составлено с большой тщательностью.

Расположение скелета в блоке было настолько поверхностным, что на его присутствие в скале на побережье, вероятно, указывали выступы некоторых наиболее возвышенных частей левой передней руки.

“Операция по размещению костей на виду и уменьшению избыточной длины блока на его концах была выполнена со всей тщательностью, которой требовали его чрезмерная твердость и относительная мягкость костей, и скелет проявил себя так, как показано на прилагаемом рисунке (рис. I.), которым мой друг мистер Александер был так любезен, что проиллюстрировал это описание.

“Череп не хватает; обстоятельство, о котором следует сожалеть еще больше, поскольку эта характерная деталь, возможно, пролила бы некоторый свет на рассматриваемый предмет или, по крайней мере, разрешила бы вопрос, принадлежит ли скелет карибу, который придавал лобной кости головы особую форму путем сжатия, что приводило к углублению верхнего и выступанию нижнего края орбит, так что направление их открытия было направлено почти вверх, или горизонтально, вместо вертикального.” [385].

Шейные позвонки были потеряны вместе с головой. Кости грудной клетки имеют все признаки значительного сотрясения мозга и полностью вывихнуты. Семь настоящих ребер левой стороны, хотя их головки не связаны с позвоночными, целы; но видны только три ложных ребра. На правой стороне видны только фрагменты этих костей; но верхняя часть семи настоящих ребер этой стороны находится слева, и на первый взгляд ее можно принять за окончание левых ребер; как видно на рисунке. Следовательно, правые ребра, должно быть, были сильно сломаны и перенесены на левую сторону, где, если этот способ наблюдения объекта верен, грудина также должна быть скрыта ниже окончания ребер. Небольшая кость, выступающая над верхними ребрами с левой стороны, по-видимому, является правой ключицей. Правая плечевая кость утрачена; от левой ничего не осталось, кроме мышечков в соединении с предплечьем, которое находится в состоянии пронации; лучевая кость с этой стороны существует почти на всю длину, в то время как от локтевой кости остается только нижняя часть, которая значительно выдвинута вверх. Из двух костей правой передней руки видны нижние окончания. Оба ряда костей запястий утрачены, но видна вся пястная кость левой кисти вместе с частью костей пальцев: первый сустав указательного пальца опирается на верхний гребень лобковой кости; два других, отделенные от пястных костей, направлены вниз и расположены на внутренней стороне бедренной кости и ниже большого седалищного отверстия с этой стороны. Остатки трех пальцев правой руки также видны, значительно ниже нижней части предплечья и близко к верхней оконечности бедренной кости. Позвоночные можно проследить по всей длине колонны, но ни в одной ее части они не выражены четко. От крестцовой кости отличается только верхняя часть: она отделена от последнего позвонка и подвздошной кости и направлена вверх. Левая подвздошная кость почти цела, но раздроблена, и один из фрагментов вдавлен ниже уровня остальных; лобковая кость, хотя и хорошо очерчена, постепенно теряется в массе камня. С правой стороны внутреннее ухо полностью разрушено, и фрагменты запали, но по направлению к вертлужной впадине различима часть его внутренней клетчатой структуры.

“Бедренные кости и кости правой ноги хорошо сохранились, но, будучи значительно вывернутыми наружу, малоберцовая кость погребена в камне и ее не видно. Нижняя часть бедренной кости с этой стороны обозначена только контуром кости и, по-видимому, была раздута плотным известняком, который заполняет полости обеих костей голени и бедра и

расширению которого эти кости, вероятно, обязаны своим нынешним раздробленным состоянием. Нижний конец левой бедренной кости, по-видимому, был сломан и потерян при операции по удалению блока; однако две кости ноги с этой стороны почти целы; большеберцовая кость была расщеплена почти по всей своей длине немного ниже внешнего края, и трещина, заполненная известняком, теперь представляет собой прямую линию темного цвета. Часть камня, в которой находились части костей предплюсны и плюсневой кости, к сожалению, была сломана, но отдельные фрагменты сохранились.

“Все кости, когда их впервые обнажили, имели плесневелый вид, и твердый окружающий камень нельзя было отделить, не повредив их поверхность; но после нескольких дней пребывания на воздухе они приобрели значительную степень твердости. Сэр Х. Дэви, который подверг небольшую часть из них химическому анализу, обнаружил, что они содержали часть животного происхождения и весь фосфат извести”.

Примечание М, стр. 128.

Счет смещения той части побережья Адриатического моря, которая занята устьями По.

Та часть побережья Адриатики, которая лежит между озером, или, скорее, *лагуной* Коммачио, и *лагунами* Венеции, претерпела значительные изменения с древних времен, о чем свидетельствуют авторы, заслуживающие полного доверия, и о чем до сих пор свидетельствует фактическое состояние почвы в прибрежных районах; но сейчас невозможно привести какие-либо точные подробности последовательного хода этих изменений, и особенно их точных измерений в течение веков, предшествовавших двенадцатому веку нашей эры.

Мы, однако, уверены, что город *Хатрия*, ныне называемый *Адрия*, раньше располагался на краю побережья; и благодаря этому мы достигаем известной фиксированной точки на первоначальном берегу, откуда ближайшая часть нынешнего побережья, в устье Адидже, находится на расстоянии 25 000 *метров* [386]; и в дальнейшем будет видно, что крайняя точка аллювиального мыса, образованного По, вдается в море дальше, чем устье Адидже, почти на 10 000 метров. [387].

Жители Адрии во многих отношениях предъявляют преувеличенные претензии на высокую древность своего города, хотя он, бесспорно, является одним из самых древних в Италии, поскольку дал название морю, которое когда-то омывало его стены. В результате некоторых исследований, проведенных в его интерьере и окрестностях, был обнаружен слой земли вперемешку с фрагментами этрусской керамики и вообще без каких-либо следов римского производства. Этрусская и римская керамика найдены вперемешку в верхнем слое, на вершине которого были обнаружены остатки театра. Оба этих слоя находятся намного ниже уровня современной почвы. Я видел в Адрии очень любопытные коллекции, в которых эти остатки древности классифицированы отдельно; и, заметив несколько лет назад вице-королю, что было бы очень важно, как для истории, так и для геологии, провести тщательный поиск этих погребенных останков в Адрии, тщательно отметив уровни по сравнению с уровнем моря, как первичной почвы, так и последовательных аллювиальных слоев, его Высочество горячо поддержал мои идеи; но я не знаю, были ли с тех пор эти предположения претворены в жизнь.

Следуя вдоль побережья, покинув Хатрию, которая располагалась на дне небольшого залива, мы находим к югу ответвление *Атезиса*, или Адидже, и *Фосса Филистина*, оставшийся след которого соответствует тому, что могло бы быть объединенными реками Минчо и Тартаро, если бы По все еще протекал к югу от Феррары. Затем мы находим *дельту Венеции*, которая, по-видимому, занимала то место, где сейчас находится озеро или лагуна Коммачио. Эту дельту пересекали семь рукавов *Эридана*, или По, ранее называвшегося также *Вадис Падус* или *Подинкус*; на этой реке в месте слияния этих семи рукавов и на ее левом, или северном, берегу был город под названием *Тригоболи*, местоположение которого могло находиться недалеко от того места, где сейчас стоит Феррара. Семь озер, расположенных в пределах этой дельты, назывались *Септем Мария*, а Хатрию иногда называли *Город Септем Мариум*, или город семи морей или озер.

Следуя вдоль побережья от Хатрии на север, мы подходим к главному устью *Атезиса*, или Адидже, ранее называвшемуся *Фосса Филистина*, а затем *Эстуариум Альтини*, внутреннему морю, отделенному от Адриатического залива грядой небольших островов, в середине которого была группа других небольших островов, называемых *Руальтум*, и на этом архипелаге сейчас расположен город Венеция. *Эстуарий Альтини* - это то, что сейчас называется лагуной Венеции, и оно больше не сообщается с морем, за исключением пяти проходов, поскольку небольшие острова архипелага были объединены в сплошную дамбу.

К востоку от лагун и к северу от города Эсте мы находим *Эуганские* горы, или холмы, образующие посреди обширной аллювиальной равнины замечательную изолированную группу округлых холмов, близ места, где, по предположению древних, произошло падение Фаэтона. Некоторые авторы предположили, что эта басня, возможно, возникла из-за падения каких-то огромных масс воспламененного вещества вблизи устьев Эридана, которые были выброшены вулканическим взрывом; и несомненно, что в окрестностях Падуи и Вероны обнаружено множество вулканических продуктов.

Самые древние указания, которые мне удалось раздобыть относительно положения берегов Адриатики в устьях По, начинают уточняться только в двенадцатом веке. В ту эпоху все воды этой реки текли к югу от Феррары, в *По-де-Воламо* и *По-ди-Примаро*, ответвления которых охватывали пространство, занимаемое *лагуной* Коммачио. Два рукава, которые затем образовались в результате излияния вод По к северу от Феррары, были названы реками *Корбола*, *Лонгола* или *Маццорно*, и река *Той*. Первый, и более северный из них, впадал в *Тартаро*, или канал *Бьянко*, недалеко от моря, а к последнему в Ариано присоединялся другой ответвление, происходящее от По, называемое *рекой Горо*. Морское побережье, очевидно, было направлено с юга на север, на расстоянии десяти или одиннадцати тысяч *метров* [388] от меридиана Адрии; а *Лорео*, к северу от *Месолы*, находился всего в 2000 *метрах* [389] от побережья.

К середине XII века паводковые воды По удерживались на левой или северной стороне дамбами возле небольшого города *Фикароло*, который находится примерно в 19 000 *метрах* [390] к северо-западу от Феррары, распространяясь на юг по северной части территории Феррары и *Полесье Ровиго*, и протекали через два ранее упомянутых канала - *Маццорно* и *Той*. Кажется совершенно установленным, что это изменение направления вод По было вызвано человеческими усилиями; и историки, зафиксировавшие этот замечательный факт, отличаются

друг от друга лишь некоторыми более мелкими деталями. Тенденция реки течь по новым каналам, которые были открыты для более быстрого сброса ее вод во время паводка, постоянно возрастала; вследствие чего два древних главных рукава, *Волано* и *Примаро*, быстро уменьшались и менее чем за столетие сократились до их нынешних сравнительно незначительных размеров; в то время как основное направление реки установилось между устьем Адидже на севере и тем, что сейчас называется *Порто-ди-Горо*, на юге. Два вышеупомянутых канала, *Маццорно* и *Той*, оказались недостаточными для сброса воды, были прорыты другие; и главное устье, названное *Бокко Трамонтана*, или северное устье, приблизившись к устью Адидже, венецианцы встревожились в 1604 году; когда они выкопали новый канал для сброса воды, названный *Тальо-де-Порто-Виро*, или *По-делле-Форначи*, что означает *Бокко-Маэстра*, был отведен от Адидже на юг.

В течение четырех столетий, с конца двенадцатого по начало шестнадцатого, аллювиальные образования реки По значительно расширили свое влияние на море. Северное устье, которое узурпировало положение канала *Маццорно*, став *Рама ди Тримонтана*, продвинулось в 1600 году на расстояние 20 000 *метров* [391] от меридиана Адрии; а южное устье, которое овладело каналом *Той*, было тогда на 17 000 *метров* [392] продвинулось дальше той же точки. Таким образом, берег вытянулся на девять или десять тысяч *метров* [393] к северу и на шесть или семь тысяч к югу [394]. Между этими двумя устьями раньше была бухта или часть побережья, менее развитая, чем остальные, под названием *Сакка-ди-Горо*. В течение того же периода в четыреста лет, предшествовавшего началу семнадцатого века, были построены большие и обширные насыпи реки По; а также, в тот же период, южные склоны Альп начали расчищаться и возделываться.

Великий канал, получивший название *Тальо-ди-Порто-Виро*, или *По-делле-Форначи*, определяет продвижение аллювиальных отложений на обширном мысе, который сейчас образован устьями или дельтой По. По мере того, как их входы в море удаляются от первоначальной суши, ежегодное количество аллювиальных отложений увеличивается в угрожающей степени из-за уменьшения уклона ручьев, что было необходимым следствием удлинения их русла, удержания вод между дамбами и легкости, с которой усиленная обработка почвы позволила горным потокам, впадающим в них, уносить почву. Вследствие этих причин залив, называемый *Сакра-ди-Горо*, очень скоро был засыпан, и два мыса, образованные двумя бывшими главными устьями *Маццорно* и *Той*, были объединены в один обширный выступающий мыс, самая выступающая точка которого находится сейчас на 32 000 или 33 000 *метров* [395] за меридианом Адрии: так что за двести лет устье или дельта По увеличилась примерно на 14 000 *метров*. [396] на море.

Из всех этих фактов, краткое перечисление которых я привел, ясно вытекают следующие результаты.

Первое, что в какой-то древний период, точную дату которого сейчас установить невозможно, волны Адриатики омывали стены Адрии.

Во-вторых, в двенадцатом веке, до того, как был открыт проход для вод По в *Фикарроло*; на его левом или северном берегу берег уже был удален на расстояние девяти или десяти тысяч *метров* [397] от Адрии.

В- третьих, что оконечности мысов, образованных двумя главными ответвлениями реки По, до раскопок *Тальо-ди-Порто-Виро*, к 1600 году, или за четыреста лет, расширились на среднее расстояние в 18 500 метров [398] за пределы Адрии; что дает, начиная с 1200 года, среднегодовой прирост аллювиальных земель на 25 метров [399].

В-четвертых, крайняя точка нынешнего единственного мыса, образованного наносами существующих рукавов, продвинулась на расстояние от тридцати двух до тридцати трех тысяч метров [400] за пределы Адрии; отсюда среднегодовое продвижение составляет около семидесяти метров [401] в течение последних двухсот лет, что является значительно более быстрым темпом, чем в прежние времена.

Прони.

Примечание, стр. 244.

О Всемирном потопе.

М-р Кювье в настоящей работе и совсем недавно в примечании к изданию "Метаморфоз" Овидия м-ра Лемэра перечисляет моисеевы, греческие, ассирийские, персидские, индийские и китайские предания, касающиеся универсального изменения природы; и из них делает вывод, что поверхность земного шара пять или шесть тысяч лет назад претерпела всеобщую и внезапную революцию, в результате которой земли, населенные жившими в то время людьми и различными видами животных, известными в наши дни, были затоплены океаном, из которого вытекли возникли нынешние обитаемые части земного шара. Этот знаменитый натуралист утверждает, что эти регионы земли были заселены теми немногими индивидуумами, которые уцелели, и что предание о катастрофе сохранилось среди этих новых рас людей, по-разному видоизмененных в зависимости от различия их положения и социальных предрасположенностей. Согласно г-ну Кювье, подобные перевороты в природе происходили в периоды, задолго до Моисеева потопы. Суша была заселена если не людьми, то, по крайней мере, наземными животными в более ранний период; и, должно быть, она превратилась из суши в дно океана; и из различных видов животных, обитавших на ней, можно даже заключить, что это изменение, равно как и противоположное ему, происходило не один раз.

Поскольку это мнение выдвинуто в геогностическом труде, особенно в труде, изобилующем такими ценными фактами, и изложено как результат геогностического исследования, нам может быть позволено рассмотреть его с этой точки зрения; и спросить, имеем ли мы право на основании явлений, демонстрируемых нынешним состоянием поверхности Земли, заключить, что своим формированием она обязана такому всемирному потопу.

Из аргументов, выдвинутых химией и высшей механикой, мы знаем, что земной шар когда-то находился в состоянии текучести; следовательно, с некоторой видимостью вероятности можно утверждать, что состояние земли, предшествовавшее существованию органического вещества, зависело от плавления; и что первичные породы имеют магматическое происхождение. Поскольку, однако, гранит был найден над породами различных видов, содержащими остатки

органических тел, у нас нет необходимости приписывать примитивным породам происхождение, отличное от происхождения последующих формаций; и, не прибегая к другим аргументам, тот факт, что водные животные являются наиболее распространенными ископаемыми органическими остатками от самых ранних переходных до самых поздних вторичных и третичных формаций, свидетельствует о том, что они являются осадками из воды.

Несмотря на огромный и ежедневный прогресс науки, наши знания в области химии все еще слишком несовершенны, чтобы мы могли прийти к адекватному пониманию состояния этой воды, или, скорее, моря, как следует называть его из-за его повсеместного распространения. Содержал ли он растворенными в себе одновременно все материалы, из которых образовались различные пласты горных пород; каковы были растворители тех материалов, которые мы находим, либо нерастворимых в воде, либо, по крайней мере, нелегко растворимых; каким образом образовались осадки; и откуда взялась эта огромная масса воды? От этих оставшихся без ответа вопросов зависят другие, не менее важные. Водные животные прежнего мира, несомненно, обитали в этом море; в противном случае мы должны допустить существование другого моря, свободного от разнородных материалов. Но продолжали ли эти животные жить в нем в течение всего процесса выпадения осадков; и протекал ли этот процесс так медленно и незаметно, что животная жизнь не была прервана им, и что только останки мертвых животных, такие как скелеты рыб и покровы моллюсков, были покрыты осадками? Или животная жизнь продолжалась только в состоянии растворения; и были ли мириады водных животных найдены в слоях скал, погребенных в них живыми? Многие натуралисты, по-видимому, придерживаются последнего мнения, наблюдая предсмертные муки, изображенные в искаженном положении рыб на медно-сланцевых пластах, или выводя битуминозные свойства вонючего камня, а также мергеля, из разложения тел животных, такие многочисленные следы которого сохранились в этих слоях? Таким образом, дается правдоподобное объяснение феноменам прежнего мира, который погиб. Как же тогда они объясняют постоянное появление стольких видов, которые продолжались без перерыва в течение столь бесконечно долгого времени? Были ли эти виды размножены особями, случайно избежавшими уничтожения, или же постоянно возникает новая раса? Но, оставляя в стороне трудность этого объяснения, насильственное уничтожение стольких рас животных едва ли согласуется с общим порядком Вселенной, согласно которому мы видим, что каждое животное занимает свойственный ему элемент и выполняет свое особое предназначение. Поэтому мы невольно возвращаемся к мнению, что те существа, останки которых сохранились в слоях скал, постоянно жили в море, из которого были осажжены горные породы, точно так же, как аналогичные виды, ныне обитающие в море, покрываются отложениями, которые все еще происходят, хотя и в сравнительно небольших масштабах.

То, что только что было сказано, не дает нам права признавать, что различные части земли время от времени были переполнены водой. Однако существуют и другие точки доступареагапсес который полностью указывают такие изменения, а именно, пласты каменного угля и ископаемых остатков наземных животных. Карбонизация корней деревьев в расщелинах скал и болотных растений на торфяниках, происходящая, так сказать, под нашими непосредственными наблюдениями; превращение каменноугольной древесины в каменноугольный пек; частое присутствие овощей, частично превращенных в уголь, по соседству с залежами угля, которых тем больше, чем ближе они к этим залежам; и, наконец, химическая природа угля, сходная с химической природой овощей, доказывает растительное происхождение более древнего и независимого углеобразования.

Хотя некоторые ископаемые овощи могли произойти из-за того, что их занесло в места, более или менее удаленные от их родной почвы, как это имеет место на многих островах Южного моря и на других берегах, с другой стороны, ни ширина и протяженность пластов угля, ни вертикальное положение, в котором ископаемые деревья и тростники нередко встречаются по соседству, не совпадают с таким объяснением. Растения, из которых образовались эти грядки, когда-то стояли и росли на том месте, где они были захоронены; и из этих останков мы заключаем, что это были полностью наземные растения, древовидные папоротники, *ликоподии* и другие криптогамии. Также представляется неоспоримым, что земля, будучи когда-то сухой, в течение более или менее длительного времени была покрыта пышной растительностью; что впоследствии она была затоплена водой, а затем снова стала сушей. Но был ли этот разлив воды вызван внезапной, жестокой и вселенской катастрофой, такой, какой мы считаем всемирный потоп? Многие обстоятельства оставляют место для противоположных предположений. Если существует вероятность того, что более старый или черный уголь имеет растительное происхождение, растения, из которых он произошел, должны были претерпеть несравненно большие изменения, чем растения более поздних угольных пластов. Их состав и текстура свидетельствуют о длительном действии жидкости, в которой происходили изменения; а их положение доказывает, что вещество растений, хотя и не растворилось полностью, все же было сильно измельчено и постоянно плавало, а затем выпало в осадок. Как мы можем каким-либо другим способом объяснить слои песчаника и сланцевой глины, с которыми уголь регулярно чередуется, так что было насчитано от одного до шестидесяти чередующихся пластов? Как мы можем объяснить сочетание минерального угля со сланцевой глиной или объяснить появление битуминозных сланцев, кремнистого сланца, железного колчедана и железной руды среди самого минерального угля? Мы, однако, не допускаем повторного вскрытия и покрытия суши водой и возобновления растительности для каждого конкретного пласта угля; отнюдь нет, поскольку сильные затопления демонстрируют совсем другие явления. Эти образования, подобно чистым минеральным образованиям, несут на себе очевидный отпечаток длительной эксплуатации и незначительного выпадения осадков; и тот, кто все еще сомневается относительно этого, может полностью устранить их по состоянию, в котором растительные остатки часто встречаются в каменноугольных пластах, по совершенной сохранности листьев папоротника самой изящной формы, по прямому положению стеблей и по другим признакам подобного характера. Важным возражением против универсальности водного покрова, несмотря на широкую протяженность пластов угля, является также то, что они иногда сопровождаются ископаемыми остатками пресноводных раковин, из которых мы вправе сделать вывод, что они должны были отложиться в замкнутых бассейнах внутренних вод.

Исходя из пластов угля, обнаруженных в различных местах *средиземноморских* известняков, а также в других вторичных формациях при сходных обстоятельствах, мы можем утверждать, что своим происхождением они не обязаны какой-либо всеобщей и внезапной революции.

Когда мы переходим ко второму подразделению угольных пластов, к бурому углю или к *бурому углю*, принципиальное различие, которое мы обнаруживаем, состоит в том, что изменение, которому подверглись растения, произошедшее в то время, когда химическая энергия потеряла большую часть своей энергии, было неполным; и, кроме того, мы наблюдаем в различных буроугольных пластах одинаковое повторение отдельных слоев, чередующихся с другими слоями горных пород, смесью различных минералов и нередко прямыми стеблями. Некоторые из них, по-видимому, происходят от морских растений, а другие - от пресноводных; но большая часть - от наземных растений. Они, как и залежи черного угля, свидетельствуют о новом притоке

воды, и сами водные растения, которые никогда не растут на большой глубине и которые часто появляются под огромными толщами горных пород, должно быть, испытали такую перемену. Но это изменение едва ли было того рода, который мы понимаем под потопом, и частое повторение потопов, на которое указывают, по мнению некоторых, повторяющиеся пласты угля от переходного к новейшему третичному периоду, вряд ли заслуживает доверия. В отношении *бурого угля* можно с большей уверенностью утверждать, чем в отношении *черного угля*, что они образовались в водоемах суши и, следовательно, в ограниченных и изолированных водоемах, поскольку их постоянными спутниками являются пресноводные животные.

Хотя пласты угля наших вторичных формаций, по-видимому, возникли сходным образом с другими минеральными формациями, а не в результате жестоких катастроф, иначе обстоит дело с частью тех растительных остатков, которые встречаются в аллювиальных землях. Подземные леса, окружность которых в некоторых случаях простирается примерно на 70 квадратных лье, частично в состоянии хорошей сохранности, а частично более или менее разложившиеся, представляют собой удовлетворительное доказательство затоплений и, несомненно, были засыпаны землей в результате сильного извержения стоячей или проточной воды. Но это локальные эффекты, подобные тем, что происходят в наши дни, но в большем масштабе.

Существует множество ископаемых останков наземных животных, похожих на останки водных животных, найденных в такой сохранности, что мы не можем предположить, что они были занесены сюда из отдаленных мест и с помощью течений. Их появление в слоях горных пород или обычно в водных осадках доказывает, что почва, на которой они обитали вначале, должна была быть сухой землей, а затем залитой водой.

Появление так называемых пресноводных раковин в чередующихся слоях с морскими животными, которые иногда наблюдаются в больших количествах в более новых флотских породах, по-видимому, указывает на повторное отступление и возвращение моря. Но какими бы достойными ни были в других отношениях труды натуралистов, благодаря которым внимание было направлено на этот предмет, мы, тем не менее, склонны испытывать сомнения относительно их выводов. В наших собственных морях и прудах на побережьях мы наблюдаем одних и тех же семенных животных, одинаково хорошо растущих как в соленой воде, так и в воде, почти пресной; и, опять же, пресноводных животных, живущих в соленой воде [402]. Искусственным путем обитатели моря могут быть превращены в обитателей пресной воды; подобно тому, как пресноводные животные, в свою очередь, превращаются в морских животных, так что решение относительно надлежащего элемента каждого отдельного вида часто является делом трудным. Следовательно, необходимо принимать во внимание и другие обстоятельства, помимо содержания соли. Случайное изобилие, скудость или абсолютная нехватка пищи; почва, которая иногда бывает песчаной, илистой или каменистой; глубина, протяженность, волнение или спокойствие воды; и, наконец, качество воздуха, содержащегося в ней, могут быть столь же важными факторами в определении места обитания этих животных, как и материалы, содержащиеся в воде в виде раствора. Действительно, один превосходный наблюдатель совсем недавно показал в трактате, поддерживающем идею пресноводных формаций, что у нас нет безошибочного признака для отличия морских моллюсков от пресноводных; но если допустить, что, несмотря на указанный выше переход, мы можем провести линию разграничения между ними, мы не должны забывать, что это исследование не касается ни существующих в настоящее время морских моллюсков, ни наших нынешних вод.

Мы действительно делаем свой вывод, и не без оснований, из сходного строения, сходных способов существования. Но должно быть одно из двух: либо моллюски, останки которых найдены в слоях горных пород, жили в воде, из которой эти слои были отложены, либо вода, в которой они жили, была вытеснена другой водой, содержащей материалы осадков. В первом и более общепризнанном случае вода настолько отличалась от нынешней, будь то соленая или пресная, что мы не можем заключить по обитателям последней ничего о обитателях первой; но мы можем с уверенностью утверждать, что между нашими морскими и сухопутными водами преобладает большее сходство, чем между теми или другими и той жидкостью, в которой обитали моллюски. В других отношениях не остается никакой другой разницы между пластами пресной и соленой воды, кроме того, что дно, на котором расположены первые, когда-то содержало воду суши; факт, достойный наблюдения; но представление об замкнутых бассейнах и об изолированных формациях, возникающих в них, о том, каким образом, как предполагается, произошло образование пресной воды, долгое время оставалось неудовлетворительным. Наконец, нам может быть позволено спросить, на каком основании они считали себя вправе приписывать бывшему морю постоянное наличие некоторого количества соли, в то время как осадки соли появляются только через определенные промежутки времени и после длительных перерывов? Если море иногда содержало большое, а иногда и очень малое количество соли, то в равной степени оно могло быть и вовсе без нее. И все же следует помнить, что пласты горных пород, с которыми соляные образования наиболее близки, не содержат окаменелостей; что, следовательно, так называемые морские животные отсутствуют в те периоды, в течение которых у нас есть какие-либо прямые свидетельства присутствия соленой воды.

Однако существует геогностический факт, который предпочтительнее всех других приводился в качестве доказательства насильственных революций и наводнений, а именно появление конгломератов или воспроизводимых видов камня. Действительно, здесь, возможно, все еще остается широкое поле для исследований, и более чем одна формация, которая сейчас считается песчаником, может быть признана исходным химическим образованием; без необходимости заходить так далеко, как это делает мистер Герхард с грейваком, то есть рассматривать их как непосредственные осадки из атмосферы. Но все же конгломераты, достаточно подлинные, останутся от переходного периода на протяжении всех последующих формирований, чтобы служить признанными памятниками разрушения, а также восстановления того, что было разрушено. Это переписанные Кодексы в архивах Земли, из которых антиквар однажды расшифрует почти стертые следы своего прежнего состояния, а также историю своих изменений. Хотя эти конгломераты настолько сильно отличаются по своей природе и характеру своего происхождения от химических продуктов, они все же имеют между собой ту замечательную и общую черту, что, за немногими исключениями, старые из них гораздо менее разнообразны по своему характеру и более обширны по распространению, чем новые, и что, в конце концов, новейшие конгломераты становятся просто местными проявлениями. Но в связи с главным вопросом, который привлекает наше внимание, мы можем предположить, что скальные пласты, от которых море никогда не отступало, могли подвергнуться нападению его наводнений и течений и разлететься на куски, как это происходит даже в наше время, и осколки снова воссоединиться в твердые породы с помощью все еще остающегося растворенного вещества в воде. Но из многих конгломератов очевидно, что они отложились на сухой земле таким же образом, как и наш гравий. Юпитер, который совещался сам с собой, будет ли он уничтожать грешный мир огнем или водой, и в конце концов остановил свой выбор на воде [403], не может быть столь справедливо признан виновником этих явлений,

как Сатурн, пожиравший своих детей. Или, выражаясь менее метафорично на нашем языке, это, возможно, было связано с происхождением конгломератов, как это происходит в наши дни с происхождением обломков скал и валунов, при которых скала, разрушаемая в различных местах чередованием тепла и холода, воздействием воздуха и атмосферной воды, распадается на куски большей или меньшей величины, которые уносятся вперед водой и постепенно округляются по мере своего продвижения, так что они принимают более совершенную шаровидную форму, чем дальше они удаляются от своего первоначального положения. Следовательно, что касается предыдущего исследования, то немаловажным обстоятельством является то, что длительное, но непрерывное перекачивание валунов во время их округления кажется гораздо более эффективным, чем быстрый и сильный толчок, и что в этом случае, как и во многих других геогностических явлениях, следует принимать во внимание время, а не силу. Другое обстоятельство, возможно, соответствует этому, а именно, что изменение, вызванное погодой, не только первым разъединением, но также и прогрессирующим разрушением горных пород, притуплением краев и углов, уменьшением размеров фрагментов и вообще происхождением валунов и обломков горных пород любого типа, оказывает такое же влияние, как механическая работа воды; и что большая часть суши, называемая аллювиальной, обычно обязана своим существованием этой причине [404]. Но если при дальнейшем рассмотрении окажется, что конгломераты происходят аналогичным образом от перекаченных масс гравия, то, тем не менее, они свидетельствуют о возвышенном положении воды в окрестностях, из которых они были ранее удалены; ибо их скопление могло происходить только подводой; и, за немногими исключениями, они занимают несравненно большую высоту, чем любая из угольных формаций или любой из пластов горных пород, которые окружают останки наземных животных.

Геогнозия, безусловно, содержит много фактов, которые нельзя объяснить иначе, как переходом от суши ко дну моря, хотя наши знания о них все еще настолько несовершенны, что мы не можем рискнуть выдвинуть вероятное предположение относительно количества этих изменений, начинаются ли они в одно и то же время или в разные периоды в различных частях света, и являются ли они локальными или универсальными. Эти изменения не кажутся ни внезапными, ни насильственными, какими мы считаем вращения земли, но во все времена протекают бесшумными и регулярными шагами и зависят от сходных причин, правда, скрытых от нас, таких как всеобщее отступление вод с их первоначальной высоты до нынешнего ложа океана. Мы не принадлежим к тем геологам, которые отклоняют мир от его оси с целью объяснить неровности его поверхности, по чьему приказу Земля иногда раскрывает свои недра, чтобы поглотить море, а в другое время Небесные шлюзы поднимаются, чтобы излить новый океан. Тот, кто размышляет об опустошениях, вызванных землетрясениями, наводнениями и обрушением гор, даже если это всего лишь локальные явления, ограниченные определенными кварталами, не может не задать себе вопрос, каким образом порядок, регулярность и связь, проявляемые слоями горных пород, могли бы в какой-либо мере существовать, если бы одни и те же или сходные происшествия происходили по всему миру, и если бы механическая энергия действовала с такой энергией и в такой степени? Все наши знания о строении земли и о существовании ее обитателей свидетельствуют скорее о спокойном непрерывном и постоянно поступательном продвижении в ее формировании и развитии.

По прошествии геологических эпох мы наблюдаем градацию следующих друг за другом горных образований, при которой последние, как бы отдаленно они ни были связаны, все же кажутся достаточно похожими на более ранние, чтобы указывать на общее происхождение, пока, наконец, они не заканчиваются простыми образованиями, похожими на те, которые возникают

в настоящее время. Когда осадки были исчерпаны и сооружение было завершено, нет, даже раньше, началось его разрушение; не то жестокое разрушение, при котором высокие горы разрываются на части и сровняются с землей, не буйство природы, не гигантская борьба стихий, как мы обычно представляем, а разложение слоев горных пород на большую или меньшую глубину, вызванное частично химическими, частично механическими, но медленными воздействиями, причем то, чего они хотели по интенсивности, компенсировалось длительностью их эксплуатации. Согласно общему закону природы, недостаток энергии восполняется продолжительностью времени; ибо из всех оракулов, к которым обращались по поводу образования земли, нет ни одного, который мог бы сделать нам такие важные откровения, как оракул эпохи гор. Эти операции на поверхности земли в целом, по-видимому, создали ее нынешний вид и приспособили ее для обитания многочисленных органических существ. Это проявляется с тех пор, как появился подходящий элемент; сначала в воде, затем у наземных животных; и, подобно образованию горных пород, мы наблюдаем правильную последовательность органических образований, более поздние всегда нисходят от более ранних, вплоть до нынешних обитателей земли и до последнего сотворенного существа, которому предстояло властвовать над ними. Но здесь возникает это важное различие: органический мир с юношеской энергией обновляется ежедневно и разлагает свои материалы только для того, чтобы воссоединить их новыми соединениями в непрерывной последовательности; в то время как силы неорганического мира кажутся почти угасшими. Хотя этот ход природы очевиден для нашего собственного наблюдения, ее ресурсы и прогресс, напротив, более скрыты; и мы едва ли сможем приподнять скрывающую ее завесу, если не последуем совету Бэкона, не отвернемся от опрометчивых теорий и не последуем наблюдению и опыту.

До сих пор мы пытались показать, что неопровержимые геогностические факты указывают на попеременный подъем и спад уровня воды, покрывавшей поверхность земли, но что они не были такого рода, чтобы оправдать представление о насильственных революциях или внезапных и универсальных извержениях моря; и что, следовательно, такие наводнения, как потоп Моисея, описанные в преданиях народов, не были революциями такого рода. Если, согласно предположению Кювье, поверхность земли, заселенная в начале последнего потопа, стала нынешним дном моря, а прежнее дно моря стало нынешней сушей, то, согласно современному состоянию географии, *хотя и только предположительному*, мы должны были бы указать такие части земли, которые были поражены катастрофой; и все же мы никогда не слышали, чтобы кто-нибудь отважился на подобный эксперимент. В устройстве нынешнего обитаемого земного шара мы не находим никаких оставшихся свидетельств такой революции.

К числу этих природных революций мы никогда не относим обычные наводнения, подобные тем, которые происходят в настоящее время из-за выхода воды за ее пределы, хотя они также могут вызвать опустошение, последствия которого остаются заметными в течение ста лет. Но в горных районах появляется другой вид водного извержения, который может быть отнесен к традициям всемирного потопа. Мы очень часто, например, наблюдаем долины высоких гор, образующие ряд котловин, отделенных друг от друга более короткими или длинными ущельями и открывающихся через последнее ущелье в более широкую долину или болото. Форма этих бассейнов, или котловин, обычно расположенных друг над другом в несколько этажей, и ровная поверхность их воды не оставляют сомнений в том, что когда-то они были замкнутыми озерами, которые ранее были перекрыты барьерами из ущелий и которые текли к ровной местности, как только ущелья были разрушены водой. Если на западе Европы нет исторических памятников,

свидетельствующих о тех событиях, которые, по крайней мере в небольших масштабах, происходят в наше время, это указывает на то, что она была заселена не исконным населением, а иностранной или современной расой людей; тогда как эти революции простирались до глубокой древности. Многочисленные каменные глыбы, обнаруженные по обе стороны Альп на высоте до 4000 футов, а также на равнинах севера Европы, на большом расстоянии от их первоначального положения, и относительно прибытия которых сюда недавно было пролито так много света господами Бухом и Эшером, являются весьма вероятным доказательством этих разрушений; в то время как каждое обстоятельство делает очевидным, что эти глыбы были отнесены созданными таким образом течениями к месту, где они сейчас находятся. Греческие писатели также сохранили рассказы о таких революциях, которые, хотя и не являются бесспорно достоверными, все же носят отпечаток исторического свидетельства. У Геродота есть следующие отрывки, непосредственно относящиеся к стране, куда греки перенесли свой второй, или Девкалионов потоп. “Фессалия, должно быть, раньше была внутренним морем, окруженным высокими горами. На востоке он был ограничен Пелиосом и Оссой, основания которых были объединены; на севере - Олимпом; на западе - Пиндом; и на юге - Офрисом. Фессалия лежала посреди этих гор в виде котловины, в которую впадали вместе с другими полноводными потоками пять хорошо известных рек: Пеней, Апидан, Орочомен, Энипей и Памисос. Эти реки, которые собираются в своем бассейне с гор, окружающих Фессалию, после их слияния под названием Пеней, в котором они теряют свое прежнее название, открываются к морю через узкую долину. Согласно преданию, эта долина и отверстие ранее не существовали; так что реки и озеро Бребейс, которые ранее не носили этих названий, впадая в этом месте, превратили всю Фессалию во внутреннее море. Фессалийцы утверждают, что Нептун открыл долину для течения реки Пеней, и, возможно, они правы. Если мы считаем Нептуна виновником землетрясений и рассматриваем вызванное ими сильное сотрясение гор как дело рук этого божества, мы должны, осмотрев эти регионы, признать, что они обязаны ему своей нынешней формой; ибо разделение каждой горы, как мне кажется, было вызвано каким-то сильным сотрясением земли”. Страбон упоминает об этой традиции, которую он считал достойной веры, и объясняет происхождение долины Темпе, которая является руслом реки Пеней, а также отделение Оссы от Олимпа посредством землетрясения [405]. Делая это замечание, мы понимаем, что наши теории, допускающие участие землетрясений в формировании поверхности земли, не обладают достоинством новизны. Согласно последнему автору, подобные извержения воды, должно быть, возникли в озере Копайс в Беотии [406], в озерах Бистонис и Афнетис во Фракии и сопровождалась огромными разрушениями [407]. Диодор Сицилийский [408] вспомнил самофракийскую традицию, согласно которой Эвксинское море когда-то было закрыто со всех сторон. Впоследствии он прорвался сквозь могучую насыпь *кианских* скал к Геллеспонту и затопил большую часть побережья Азии, а также саму Самофракию. Выдвигаемое возражение против возможности такого события состоит в том, что, по наблюдениям Оливье и генерала Андреосси, берега Черного моря в большинстве мест ниже берегов Босфора; и поэтому его воды, даже если бы они были значительно выше, чем в настоящее время, с большей готовностью вышли бы за пределы первого, чем второго. Но поскольку каждая скала, обнажавшаяся в течение такого длительного времени, ежедневно осыпается, возникает вопрос, претерпел ли берег Черного моря какие-либо изменения с того периода; и мы знаем, что направление извержений определялось не столько низким положением барьера, сколько природой скалы, из которой он был построен, под влиянием погоды и того, что сама скала была расколота на части. Как бы то ни было, слова, с которых Диодор начинает свое повествование, примечательны, когда он говорит, что Самофракийский

потоп произошел раньше, чем у других народов. Оно, по крайней мере, настолько предшествовало другим, что, по оценке греческого историка, независимо от наводнений Огигеса и Девкалиона, подобные природные явления, более или менее достоверные, были приняты как исторические факты.

Наконец, последствия, вызванные разливом озер или катастрофами, по-видимому, не слишком велики по сравнению с разрушениями, упомянутыми в национальных традициях. Следуя нашему предыдущему примеру, наводнения, которые могли унести с собой массы породы объемом 50 000 кубических футов, были в состоянии похоронить целый народ; и те немногие индивидуумы, которые могли бы уцелеть, несомненно, передали бы память о таком событии отдаленным потомкам. Другие наводнения могли возникнуть по другим причинам в то время, когда, как показывают многочисленные следы, озера и реки имели гораздо большую высоту, чем в настоящее время; и, следовательно, каждое их разливание должно было вызывать все более масштабные разрушения.

В результате этих последних локальных извержений воды, то есть из отдельных ограниченных районов, образовались механические осадки, известные под названием аллювиальной почвы. Их положение как самого верхнего слоя земли, а также их происхождение, которое не подлежит нашему собственному наблюдению, свидетельствуют о том, что они являются самыми поздними минеральными образованиями; и из их природы и связи следует, что они образовались не химическим путем, а были удалены механической силой воды. Поскольку они, среди прочего, содержат распростертые леса и обильные останки наземных животных, мы приходим к выводу, что они возникли не на дне моря, а были занесены на сушу в результате разлива наземных вод. Как это возможно, что эти осадки были покрыты океаном с момента их отложения и вследствие противоположного изменения превратились в сушу, которой они являются в настоящее время; и все же это должно было быть так, если их следует рассматривать как намеки на потоп Моисея.

Приведенная сейчас точка зрения, а именно точка зрения Хенгера в его книге "Байтраге", также отстаивается другими натуралистами и недавно была интересной образом изложена в Эдинбургском философском журнале [409]. Нас часто просили высказать две точки зрения относительно всемирного потопа, а именно: ту, которая утверждает, что это доказывается обращением к явлениям минерального царства; другую, которая утверждает, что это великое событие не оставило никаких следов своего существования ни на поверхности, ни в недрах земли. Эссе М. Кювье и "Реликвии" профессора Бакленда являются лучшими авторитетами для первого мнения; в то время как многие авторы отстаивали второе.

Примечание, стр. 244.

О ДЕЙСТВИИ ПРОТОЧНЫХ ВОД.

Очень большая сила приписывалась водам, которые движутся на поверхности земли или в ее недрах. Многие геологи высказывали мнение, что они вычерпали русла и даже долины, в которых они текут, и образовали утесы, подножия которых они омывают; и многие философы, натуралисты и даже геологи до сих пор поддерживают это мнение не только в некоторых его приложениях, но даже во всем его объеме.

Чтобы оценить это, достаточно внимательно понаблюдать за различными способами действия воды, приводимыми в движение различными причинами, и за изменениями, которые она производила в горных породах и отложениях, на которые она воздействовала, с самых отдаленных времен, до которых может дойти история.

Прежде всего, мы должны последовательно изучить различные виды воздействия основных масс воды, находящихся в движении у поверхности земли, то есть действие потоков, рек, морских течений или великих озер, а также действие волн.

Впоследствии мы увидим, какие выводы можно сделать из этих наблюдений.

1. Действие торрентов.

Ливни действительно оказывают разрушающее и *зачерпывающее* действие на поверхность земли, но, в силу необходимого значения, которое мы придаем этому слову, это действие не может быть осуществлено на пространствах большой протяженности, поскольку поток - это водный поток с большим уклоном. Итак, из-за небольшой высоты, которую имеют наиболее возвышенные вершины земного шара по сравнению с протяженностью его поверхности, это действие не может быть очень обширным; следовательно, оно может привести только к образованию коротких и узких ущелий. Это действие, как могли видеть все, кто посещал высокие горные цепи, часто бывает локальным и мгновенным; оно не оказывает заметного воздействия, кроме как на кучи мусора, покрывающие склоны гор, и на обломки скал, частично разрушенные другими причинами, и, наконец, на подвижные отложения. Результаты этого действия способствуют ограничению его еще более узкими пределами, поскольку в устьях потоков в долинах или равнинах скапливается мусор, уносимый этими потоками.

Возвышенность почвы, которая неизбежно вытекает из скопления этих обломков, уменьшается с уклоном, быстротой и, следовательно, мощностью этих водотоков.

Большие массы воды, быстро перемещающиеся, обладают заметной транспортирующей способностью. Поразительные примеры этой силы слишком часто наблюдались в Голландии при разрушении дамб и в альпийских горах вследствие необычайных дождей во время бурь или при прорыве некоторых естественных барьеров в виде озер. В эти последние времена (в 1818 году) Долина Бань испытала на себе ужасное воздействие этой разрушительной силы. Массы льда, упавшие в верхнюю часть этой долины и скопившиеся там, образовали дамбу, достаточно компактную и прочную, чтобы перекрыть русло Дрансе. Воды этой реки, быстрой и сдерживаемой на определенных участках своего течения, как и все воды высокогорных Альп, скопились над этим ледяным барьером и образовали озеро, достигавшее в своем максимуме 130 метров средней ширины, от 3000 до 4000 метров длины и 36 метров средней глубины, и, следовательно, объем воды оценивался примерно в 29 000 000 кубических метров. Хотя благодаря операциям, проведенным с таким же мастерством и отвагой, примерно треть этого объема была спущена на воду без опасности, оставшаяся часть, внезапно прорвавшись сквозь ледяной барьер, была сброшена с почти беспрецедентной стремительностью - 11 метров за секунду - в долину Бань. На первом участке своего течения и в течение получаса, которое потребовалось водной массе, чтобы преодолеть лигу, она унесла деревья, жилища, огромные массы мусора и камни, *уже отделившиеся от своей массы*, как прямо говорит м. Эшер; она покрыла все обширные участки долины мусором, галькой и песком и унесла остатки веществ,

которые она унесла, также к концу долины, в сторону Мартиньи, а также в русло Роны. Массе воды потребовалось полтора часа, чтобы добраться от ледника до Мартиньи. То же самое событие произошло по той же причине и с почти аналогичными результатами в 1595 году.

Поэтому ливневые потоки могут образовывать ущелья в определенных формациях и производить эффекты, которые кажутся значительными, потому что мы судим о них по сравнению с нашими собственными скудными средствами. Но насколько незначительны и ограничены эти изменения, произведенные в конфигурации земного шара, по сравнению с длинными и широкими долинами, которые в огромном количестве бороздят необъятную поверхность земли и образованию которых, как мы сейчас продемонстрируем, никоим образом не способствовали ни бурные потоки, ни великие реки, существующие в наши дни.

2. Действие рек.

Действие рек должно изучаться при двух совершенно разных обстоятельствах или на двух разных участках их течения.

Сначала, когда они сжимаются между горами, будь то на небольшом расстоянии от их истока или даже на середине их течения.

Во-вторых, когда они достигнут широких долин с небольшим уклоном или равнин, которые обычно окружают их устье.

В первом случае эти реки обладают стремительностью и мощностью стремительных потоков. Они часто быстро и в большом количестве бегут по дну узких и глубоких долин: они как бы были заключены в каналы, вертикальные стены которых кажутся словно вырезанными искусством. Первая мысль, которая приходит в голову всем, кто видел эти явления впервые и кто удовлетворен первыми впечатлениями, заключается в том, что эти ручьи, которые довольно сильны и всегда очень стремительны, прорыли эти глубокие каналы; и если иногда твердость скал и высота обрывов, образующих их склоны, кажутся слишком большими для тех маленьких ручейков, которые извиваются у их подножий, то то, что нельзя отнести к их непосредственной силе, приписывается продолжительному действию времени.

Не исследуя, какой длительный ряд эпох необходимо было бы допустить, прежде чем реки, о которых мы говорили выше, и водотоки, заключенные в глубокие долины Альп, Пиренеев, Юры, Грампиана и т. Д., Могли бы образовать свои долины, на которых их нынешнее действие настолько замедлено, что никто еще не в состоянии оценить его; не исследуя, согласуется ли этот длинный ряд эпох с явлениями, которые не позволяют нам приписывать действительному состоянию земной поверхности столь отдаленную древность, вопрос слишком большой важности, чтобы рассматривать его косвенно. Здесь будет достаточно упомянуть четыре вида наблюдений, чтобы убедиться или, по крайней мере, заподозрить, что нынешние реки, даже если предположить, что они в десять раз больше, чем есть на самом деле, не могли бы вычерпать глубокие русла, по дну которых они протекают.

1. Мы должны вернуться к периоду, когда гряды холмов, граничащие с нынешними долинами, еще не были расчищены, а были объединены таким образом, чтобы не оставить между ними ни впадины, ни просто небольшого первоначального углубления.

Такая мелководность долины сопровождалась бы незначительным уклоном ее дна. Если, таким образом, мы предполагаем ту же массу воды, она должна течь с меньшей скоростью и, следовательно, с гораздо меньшей мощностью; и все же ей нужно приписать очень большую силу, прежде чем она смогла бы извлечь часть породы, почти представленную лежащей треугольной призмой, часто имеющую 500 метров в ширину при иногда равной, а часто и гораздо большей вертикальной толщине. Если, чтобы избавиться от этой трудности, мы допускаем объем воды, несравненно больший, чем нынешний объем рек, которым приписываются столь значительные эффекты, мы должны допустить гораздо более возвышенные и протяженные горы, которые дают начало такому большому объему воды.

Если бы нас задержала только эта гипотеза и прямое наблюдение не противоречило бы признанию этой разделяющей способности и ее эффекта, мы могли бы пропустить ее; но два других наблюдения делают гипотезу неприемлемой.

2. Исторические записи в равной степени подтверждают, что реки, обладающие величайшей силой, которую им можно приписать, не оказывают заметного разъедающего действия на скалы, по которым они текут.

Никто не утверждал, что большее количество каскадов, водопадов или порогов, давно известных и упоминаемых из-за их известности, исчезло или даже заметно уменьшилось, и, следовательно, что естественная дамба, с которой вода столкнулась на своем пути, была изношена или даже полностью разрушена. Мы не обнаруживаем, что каскады превратились в водопады, а те снова в пороги. О водопадах Нила говорили с незапамятных времен, поскольку они всегда были препятствием для судоходства по этой реке; то же самое относится и к водопадам Дуная, к впадению Рейна в Шаффхаузене, и т. Д. Знаменитые каскады Альп и Пиренеев упоминались с тех пор, как появились письменные источники; и среди всех этих примеров мы едва ли можем найти два или три каскада, которые были понижены, или водопады, уровень которых уменьшился.

Единственный каскад, на который мы можем указать как на действительно уменьшившийся в высоте, - это каскад Тунгаски в Сибири. Однако мы не утверждаем, что могут быть и другие. Так много причин, отличных от причин эрозии, могут привести к снижению уровня водопада или даже к его почти полному исчезновению, что мы скорее удивлены небольшим количеством упомянутых примеров, чем смущены возражениями, которые эти примеры могут привести к мнению, которое мы защищаем: падение части породы, образующей утес, с которого низвергается каскад; обильное скопление мусора у подножия утеса; реальное разрушение более мягких отложений, составляющих часть горных пластов, с которых они низвергаются, являются достаточными причинами для изменения высоты водопадов. Эти причины должны проявляться довольно часто; но насколько их действие отличается от действия эрозии? Она, если бы существовала, простиралась бы от истока реки до ее устья и оказала бы значительное влияние на конфигурацию земной поверхности. Те, о которых мы упомянули, напротив, действуют настолько ограниченно и локально, что их едва можно заметить.

3. Допуская на данный момент, что река, обладающая огромной эрозионной или дезагрегирующей способностью, могла вычерпать долину, по дну которой она в настоящее время течет, в состоянии слабости, сильно отличающемся от ее первоначального состояния, мы должны учитывать удаление огромной массы земли и камней, которые заполняли долину до того, как река унесла их. Невозможно предположить, что он был перенесен в море, которое

часто находится более чем в сотне лиг от долины; ибо мы знаем, что, когда реки, достигнув равнин, теряют свою скорость, они позволяют осаждаться веществам, которые они удерживали во взвешенном состоянии. Кроме того, мы показали, что многие реки, покидая горы, пересекают озера, в которые они сбрасывают все землистые вещества, взвешенные в их водах. Это отложение особенно заметно во всех значительных реках, которые спускаются с хребта Альп к северо-западу и юго-востоку от этой горной цепи. Эти реки встречаются в начале долин, по которым они текут, с озерами, которые они пересекают и которые, по-видимому, предназначены для их очищения. Таким образом, на северной стороне мы видим Рону, пересекающую Женевское озеро; Аар, озера Бриенц и Тун; Рейс, озеро Четырех кантонов; Линт, Цюрихское озеро; Рейн, Боденское озеро. С южной стороны озеро Мажор пересекает река Тессин, озеро Комо - река Адда, озеро Диско - река Ольо; озеро Гуарда - река Минчо и т.д. Так вот, эти озера, которые сами по себе являются лишь более глубокими частями долины, были бы засыпаны обломками, занесенными в долину, если бы эта долина имела приписываемое ей происхождение. Переходя от одной гипотезы к другой, можно, пожалуй, предположить, что эти озера могли быть достаточно глубокими, чтобы поглотить все обломки долины, не будучи засоренными. Но вместо того, чтобы допускать подобные предположения, почему бы не допустить, что та же самая неизвестная причина, которая вычерпала озеро, вычерпала и долину, которая является лишь его продолжением?

4. Но если бы факты доказали, что воды разрушают горные породы, вычерпывают их и постоянно уносят их обломки, мы, возможно, были бы вынуждены признать, что неизвестные причины, о которых мы абсолютно ничего не знаем и о которых не можем составить никакого представления, дали первоначальным рекам средства преодоления всех этих препятствий. Теперь наблюдение, казалось бы, абсолютно доказывает обратное.

Мы заметили, что быстрые реки, которые на дне долин каскадами ниспадают со скалы на скалу, с силой ударяясь о стены, вмещающие их, ни в какой степени не изменяют эти породы и что, отнюдь не разъедая их поверхность, они позволяют ей покрыться богатым налетом мхов, вереска и т. Д., Который не мог бы ни сохраняться, ни образовываться вообще, если бы наименьшую часть поверхности этих пород постоянно или даже лишь часто удаляли.

Гораздо более поразительным фактом является то, что некоторые из великих рек, таких как Нил, Ориноко и др., протекают в экваториальных областях.

Эти могучие реки, достигнув мест, где они сужаются, и как бы зажатые между двумя скалистыми стенами, образуют стремительные водопады. Их воды, наделенные благодаря стремительности этого падения величайшей эрозионной силой, которую можно приписать этой жидкости, неизбежно должны были разъесть или, по крайней мере, стереть скалы, о которые они таким образом бились с момента создания нашего нынешнего Континента. Теперь, вместо того чтобы удалить поверхность, они покрывают ее коричневатым лаком особой природы.

Таким образом, представляется хорошо установленным, что вода *сама по себе* не зачерпывает те породы, агрегация которых завершена или которые являются твердыми; и что она никоим образом не изнашивает их, независимо от интенсивности ее движения.

Мы говорим "*только вода*"; и мы должны настаивать на этом различии, чтобы согласовать предыдущие факты с другими фактами, которые могут показаться противоречивыми.

Мы часто видим борозды, прочерченные на стенах, ограничивающих русла рек; мы также видим округлые камни, полностью лишенные мха. Но давайте внимательно изучим факты, и мы обнаружим, что эта эрозия всегда происходит в тех частях своего русла, где из-за природы соседней почвы потоки при своих подъемах (или разливах) уносят с собой обломки и оторванные камни со своих берегов; и именно с помощью этих камней они выносят породы, находящиеся в их русле.

Очень легко оценить эти обстоятельства. Следует отметить, что такая эрозия никогда не происходила у истоков мощных источников. Вся галька, которую пришлось унести, была собрана очень давно, и мхам, которые в изобилии растут на камнях на уровне воды и в русле этих потоков, больше нечего бояться разрушительного действия этих твердых тел. То же самое происходит и с участками, которые непосредственно следуют за озером или большой выемкой, способной задержать все твердые тела, уносимые рекой. Там мхи растут в изобилии, потому что они не подвергаются воздействию какого-либо другого вещества, кроме одной воды.

Следовательно, нынешние реки, по-видимому, не оказывают никакой эрозионной силы на полностью сросшиеся горные породы, когда они действуют сами по себе и когда никакая другая причина, такая как мороз, разложение и т. Д., Не Разрушила породу. Отсутствие этих внешних факторов подтверждается растительностью или эмалью, которая затем покрывает камни, подвергшиеся воздействию воды.

Эти реки, по мере того как они удаляются от скал в окрестностях высоких гор, в которых они возникли, часто набирают в объеме то, что потеряли в скорости; но сила, зависящая от размера, редко компенсирует то, чем они были обязаны скорости; и хотя эти большие реки все еще сохраняют транспортирующую силу, достаточную для того, чтобы уносить с собой препятствия, препятствующие их продвижению, они далеки от того, чтобы представлять результаты действия столь же поразительные, как потоки. При затоплении или при перемене места они поднимают землю и подвижный песок, покрывающие их дно, особенно ближе к краям, и переносят их на некоторое расстояние; но они едва ли перемещают гальку размером больше яйца, которая встречается в их ложе и которая была занесена туда в другое время и при других обстоятельствах. Переноса таким образом измельченные и подвижные минеральные вещества, они снова откладывают их в местах, где их течение по какой-либо причине ослаблено, и таким образом поднимают дно своего русла в этих местах; они ищут новый проход среди барьеров, которые они сами соорудили. Затем основное течение направляется иногда к одному берегу, а иногда к другому; и когда оно ударяется о подножие крутого участка, состоящего из подвижного грунта, каким обычно являются берега в таких случаях, оно действительно размывает его и заставляет его падать в реку; и переносит на другой участок своего течения землю, образовавшуюся в результате разрушения берега, и создает новые препятствия. Отсюда и новые отложения, которые граничат с реками во всех местах, где их течение ослабевает, и главным образом по направлению к их устью. Для нашей настоящей цели достаточно сослаться на факты, замечательные по их количеству, по тому значению, которое они имели в отношении современных изменений конфигурации земного шара; и, наконец, в отношении сельского хозяйства и цивилизации; факты, которые легко наблюдать и которые имеют тенденцию доказывать, что действие рек, падение которых недостаточно быстрое, чтобы давать им право считаться бурными потоками, заключается не в том, чтобы размывать свое русло ни в долинах, ни на равнинах, по которым они протекают, а скорее в том, чтобы поднимать их и, следовательно, стремиться скорее выровнять и выровнять поверхность. землю, чем

бороздить ее, больше, чем это было с тех пор, как Континенты приняли ту конфигурацию, которой они обладают сейчас.

Но если мы не смогли распознать реальную разъедающую силу в великих реках, низвергающихся в виде каскадов или водопадов, давайте поищем в другом месте, каково воздействие этого агента в обстоятельствах, когда вода кажется наделенной еще большей силой?

3. Действие волн.

Именно в море, огромной массе, иногда приобретающей под действием ветров неисчислимую силу, мы должны найти максимум силы воды *настоящего* времени. Фактически, в этом случае сила транспортировки настолько огромна, что самые прочные барьеры, как естественные, так и искусственные, опрокидываются, и самые большие камни вместе с огромными обломками скал, сорванными со своего места, транспортируются и даже отбрасываются на расстояние. Но именно этими эффектами ограничивается эта неизмеримая сила. Вода, которая вытесняет и переносит на расстояние эти тяжелые массы, не истирает поверхность, когда действует сама по себе. Мы видим эту поверхность на скалах и по бокам пирсов и дамб, постоянно избиваемую волнами, покрытую фуци, конферве, бисси и другими нежными овощами, *лишенными корней*, которым волны не помешали впервые и слабо прижиться и которым они не препятствуют расти. Но если волны уносят с собой гальку или даже песок, то действуют именно эти твердые тела; поверхность скал стирается, и вся растительность исчезает.

Тот же эффект имеет место и даже усиливается реальной деградацией берегов, если море воздействует на рыхлые породы, способные смешиваться с водой, такие как глинистый или известковый мергель, или мел, или на твердые породы, покрытые естественными трещинами, или частично дезагрегированные, такие как определенные граниты; тогда оно легко удаляет раскрошенные или ранее отделенные части, подмывает подножие скалы или крутой берег и вызывает падение верхней части, которая лишена опоры. Но вследствие этого падения он образует откос, который своим наклоном приглушает силу удара и даже защищает подножие скалы только на некоторое время, если оно рыхлое или способно разрушаться; и навсегда, если, будучи плотным, оно не несет в себе причин разрушения. Действие волн прекращается, склон покрывается растительностью; и если берег, тем не менее, продолжает подвергаться износу, то изменения происходят по причинам, не связанным с действием воды.

Таково, в нескольких словах, обычное воздействие морской воды на крутые берега и даже на большие массы воды в состоянии волнения. Г-н Де Люк в своих различных работах оценил это действие с помощью правильных наблюдений и рассуждений, что примечательно только потому, что оно было принято не всеми натуралистами; и лишь немногие уделили предмету такое пристальное внимание, какое уделил этот уважаемый геолог. Он показал, что разрушительное действие воды на крутые берега и другие побережья или крутые утесы было значительно ограничено самими последствиями этого действия; что скопившийся мусор защищал нижние части этих берегов от действия воды или постепенно превращал крутые берега в очень наклонный и постоянный склон.

Далее, *стремительным потокам*, быстрым и большим рекам и волнам приписывали огромное влияние на земную поверхность именно *течениям* — влияние, которое высокоодаренный натуралист Бюффон использовал для объяснения всех неровностей земной поверхности.

Наши знания о действии течений менее точны, чем те, которыми мы обладаем о реках. Но если мы не можем столь наглядно продемонстрировать, что ни при каких обстоятельствах, подобных тем, которые мы указали, они не выкапывают дно моря в долины и не образуют никаких гор, мы можем, по крайней мере, с большой долей вероятности предполагать и утверждать, что у нас нет прямых и постоянных доказательств этого действия.

4. Действие токов.

Никто не сомневается, что прибрежные течения выносят на берег, в устьях рек и гаваней, гальку, песок, гравий, ил или другие переносимые вещества, независимо от того, существуют ли эти течения постоянно или просто являются результатом кратковременного действия преобладающего ветра; но это действие, хотя уже ограничено подвижными веществами, которые образуют дно моря только в некоторых частях, распространяется ли это действие, говорю я, на большую глубину, то есть на несколько сотен ярдов, - вопрос еще не решенный. Во-первых, наблюдение, сделанное моряками, что во время самых сильных штормов море волнуется только по направлению к берегам или на отмелях и что тела, погруженные на большую глубину (и все же, что такое эта глубина по сравнению с глубиной моря), не ощущают движения своей поверхности или течений; и, во-вторых, рассуждения и даже расчеты, согласно господам Лап-Пласу и Пуассону, подтверждают, что бурные движения морских вод не распространяются на большую глубину. Следовательно, вероятно, что все переносимые вещества, находящиеся на этой глубине, должны оставаться почти в том положении, в котором они находятся, поскольку наши Континенты приняли свою нынешнюю конфигурацию, если только на дне не происходят явления и движения моря, о которых мы ничего не знаем и которые чужды предмету, занимающему в настоящее время наше внимание.

Но если у нас нет совершенно определенных представлений о распространении движений моря в глубине, мы можем утверждать, что, какими бы ни были эти протяженность и сила, подводные течения не более истирают скалы, чем реки поверхность суши. Это доказательство всегда вытекает из фактов одного и того же рода, а именно из растительных и животных тел, которые постоянно покрывают скалы и которые постоянно обнаруживаются при помощи различных видов землесосного промысла. В самом деле, никто не заметил, что места, в которых ловятся устрицы, мидии, кораллы и губки, более защищены от течений, чем другие; равно как и то, что эти места после сильных штормов были лишены и, следовательно, как бы лишены тех продуктов, которые, покрывая скалы, демонстрируют, что они сохраняют целостность своей поверхности. Однако многие из этих тел, такие как губки, *fusi* и *confervae*, лишь слабо прикрепляются к телам, на которые они помещены.

Следовательно, из приведенных нами фактов и рассуждений это представляется если не полностью доказанным, то, по крайней мере, чрезвычайно вероятным,

1. Что *существующие в настоящее время* воды, то есть в том состоянии чистоты, в котором мы с ними знакомы, не оказывают эрозионного действия на горные породы, какой бы ни была природа этих горных пород, когда, во-первых, горные породы полностью твердые и когда они не являются ни рыхлыми, ни разрушенными; во-вторых, когда эти воды действуют сами по себе, то есть когда их действие не осложняется действительно эрозионным действием твердых тел, таких как галька, песок и, возможно, даже куски льда.

2. Что вода, иногда приобретающая, благодаря своему качеству и скорости, большую транспортирующую способность, может удалять уже отделившиеся массы большого размера, в зависимости от степени ее скорости и основной массы, и постольку, поскольку она сохраняет ту же самую способность.

3. Что существующие в настоящее время воды, возможно, атаковали, подтачивали и заставляли обрушиваться участки твердых и отвесных скал, смешиваясь с пластами глины, мергеля и песка, расположенными между их твердыми слоями; что они могли также при своем быстром падении образовать довольно глубокие ущелья в очень наклонных отложениях, состоящих из разрушенных горных пород; но что эти воды не могли вычерпать, ни сильным действием, ни медленным, как бы долго оно ни продолжалось, ни одну из тех длинных и широких продольных впадин, которые называются долинами, ни из тех, которые называются долинами. узкие проходы с почти вертикальными стенами, которые называются *ущельями* или *оврагами*.

4. Что, даже когда отложения, граничащие с этими долинами или оврагами, состоят из подвижных веществ, воды, которые в настоящее время текут в них, не смогли бы их вычерпать, даже если предположить, что в некоторых местах они были намного больше, чем сейчас; уклон нынешнего отложения недостаточно велик, чтобы придать этим массам воды скорость, необходимую для создания такого эффекта, и мощность, достаточную для уноса подвижных веществ, заполнивших долину или ущелье.

5. Наконец, нынешние текущие воды, которые отнюдь не способствовали образованию многочисленных долин, лощин, ущелий и лощинчатости, постоянно стремятся заполнить их и скорее выровнять поверхность земного шара, чем бороздить ее глубже, чем она есть на самом деле.

Vid. Brongniart sur l'Eau.

Примечание

О связи геологии с сельским хозяйством и растениеводством [410].

То, что все виды почв не одинаково приспособлены ко всем производствам, является замечанием Вергилия, истинность которого становится очевидной, когда мы рассматриваем многие факты, установленные в сельском и лесном хозяйстве. Поэтому, если, как советует поэт, наша цель состоит в том, чтобы определить, что может производить каждый конкретный регион, а чего не может, наше внимание должно быть в первую очередь направлено на физические условия, которые оказывают свое влияние на растительность.

Все растения, которые являются предметом выращивания, закрепляются в земле. Одной из своих частей, через которую они получают основное питание, они проникают в почву, которая служит им основой и дает им средства к существованию; другой частью они поднимаются в атмосферу, которая не только сама по себе необходима для их существования, но также является средой, через которую они получают согревающее и живительное влияние солнечных лучей. Следовательно, мы можем понять, насколько сильно различия в состоянии почвы и воздуха должны влиять на существование растений.

Поверхностная кора земного шара образована почвой, способной производить овощи. Эта плодородная почва, однако, не везде сплошная, прерываемая, с одной стороны, водянистым покровом земли, а с другой - многолетним снегом и голыми скалами. Там, где почва действительно встречается, она отделяет твердую массу земли от атмосферы и является пористой средой, через которую газообразная и водянистая части последней могут в большей или меньшей степени воздействовать на первую. Очень редко слои растительного столового грунта залегают под слоями других веществ; и там, где они залегают в таком положении, вышележащие слои имеют либо вулканическое, либо аллювиальное происхождение. В первом случае весьма примечательный пример имеет место на острове Бурбон, где большие участки, покрытые овощами и даже деревьями, были опустошены и затоплены потоками лавы; а большие реки в своих разливах иногда оставляют отложения различного характера на плодородной почве, содержащей остатки ранее существовавших растений.

Продуктивность почвы, как в отношении ее *положения* так и в отношении ее *состава*, зависит от природы и состояния горных пород, образующих твердую массу земли. Он всегда имеет вторичное образование по сравнению со скалой, на которой он покоится, и его основные части обычно возникают в результате разложения этой породы. Хотя формы поверхности твердой массы земли оказывают большое влияние на действие атмосферы, они также в некоторой степени изменяют климат. Исходя из этих обстоятельств, может показаться, что твердые субстраты плодородной почвы оказывают различное влияние на овощи; отсюда следует, что для получения более подробных сведений об условиях, влияющих на их существование, необходимо призвать на помощь геологию.

Хотя научное изучение сельского хозяйства в наше время достигло большого прогресса, взаимосвязи, существующие между строением твердой земной коры и образованием и природой растительной почвы, представляют собой широкое поле для исследований. Геологи до сих пор слишком часто пренебрегали изучением продуктивного покрова земли, а те, кто научно относился к сельскому и лесному хозяйству, обычно рассматривали растительную почву как таковую, без учета ее основы и происхождения. Указать путь, по которому мы должны продвигаться в нашем исследовании отношений, существующих между твердой земной корой и покрывающей ее плодородной почвой, является главной целью следующих наблюдений.

Голые скалы нельзя использовать для целей сельского хозяйства. Лишайники действительно покрывают поверхность скал, получая свою основную пищу из атмосферы; мхи черпают воду, необходимую для их существования, из трещин в камнях; корни трав ищут в щелях скал частицы земли, достаточные для их пропитания; различные кустарники и деревья проникают тут и там в скалистые массивы своими корнями (имеющими мощное и продолжительное действие живых клиньев), где сцепление частей наименьшее, чтобы подготовить себе постоянное пристанище и быть защищенными от пагубного воздействия атмосферы. Однако поверхность земли всегда стерильна, когда на ней видны сплошные голые породы, не покрытые растительной плесенью. Таким образом, возделывание полей и лесов и даже разведение крупного рогатого скота не может найти применения в регионах, которые полностью скалистые. Крутые и обрывистые горы, находящиеся обычно в таком состоянии, обычно бесплодны; но на равнинах и на склонах голая каменистая поверхность гораздо реже является причиной бесплодия, чем неблагоприятное количество плесени. Встречаются также каменистые и умеренно возвышенные регионы, более или менее лишенные растительной плесени, стерильность которой зависит от вулканических причин. Исландия, например, предоставляет примеры такого описания. Во многих частях

Швеции, как, например, в Вестроготи, Шотландии и т. Д., Встречается много возвышенных регионов, в которых преобладают гнейсы и граниты, исключая в значительной степени все виды растительности, за исключением лишайников. В тех же районах мы иногда встречаем пастбища и кукурузные поля, прерываемые тут и там голыми скалами, лишь немного возвышающимися над поверхностью, что значительно снижает ценность земли и создает большие препятствия для ее обработки.

Поскольку голые камни непригодны для какой-либо обработки, большое значение также должно иметь их расстояние от нижней поверхности растительной плесени. На равнинах севера Германии, например, это расстояние часто настолько велико, что никогда не встречается каменистой поверхности, тогда как, напротив, в других странах, особенно горных, корни растений нередко касаются нижележащей скалы; различия между этими крайностями бывают самых разных степеней. Влияние расстояния поверхности твердой породы от нижней поверхности продуктивной почвы может быть как *прямым*, так и *косвенными* может сильно различаться не только в зависимости от вида породы, но и от овощей.

Поверхность твердых слоев земли оказывает *прямое* влияние на выращивание растений, поскольку прекращает распространение их корней и ограничивает объем почвы, необходимый для их жизнеобеспечения. Поскольку длина и направление корней чрезвычайно различны у разных видов, разница в воздействии на их рост и приближение камня к нижней поверхности почвы в целом должны быть тем менее пагубными, чем меньше отклоняются корни от перпендикуляра; отсюда следует, что определенные травы и некоторые мелкие пастбищные растения могут расти в очень тонких слоях почвы, где более крупные травы и пастбищные растения с более длинными корнями не могли бы найти пропитания; и что кустарники и деревья с длинными перпендикулярными корнями не могут выжить во многих местах, где другие растения не могут выжить. с более горизонтальными корнями может процветать. Правильность этих выводов подтверждается общеизвестными наблюдениями в сельском и лесном хозяйстве.

Горные районы, которые не настолько возвышенны, но в которых кукуруза могла бы расти достаточно хорошо, в той мере, в какой это зависит от условий воздуха или климата, все же часто не приспособлены для ее возделывания из-за слишком близкого расположения скал к поверхности или неглубокости почвы, и не дают ничего, кроме трав и некоторых других пастбищных растений, между которыми, однако, в этом отношении наблюдается наибольшее различие. *Trifolium montanum*, например, может поддерживать себя в скалистых горах, где *T. pratense* расти не мог. *Hedysarum onobrychis* пышно растет на солнечных склонах известковых гор, где *Medicago sativa* (Люцерна) не находит подходящего пристанища. Выращивание этого превосходного пастбищного растения в некоторых горных районах, особенно там, где скалы известковые, оказалось не таким выгодным, как можно было ожидать, потому что растения вымерли в течение нескольких лет; тогда как в подходящих местах, где его очень длинные корни проникают на достаточную глубину почвы, они обычно сохраняются в течение длительного времени.

Близость скалы к нижней поверхности растительной плесени или неглубокость почвы, по-видимому, являются основной причиной того, что бук лучше растет на многих известковых горах, чем дуб, который, с другой стороны, находит более подходящее место в горах с преобладанием песчаника, где почва обычно более глубокая. По-видимому, по той же причине бук растет во многих скалистых местностях, например, в горах Гарц, на довольно значительных

высотах, особенно по склонам долин, идущих на юг, в то время как в этих местах не произрастает дуб, который встречается в средних провинциях Швеции и Норвегии; в то время как бук, с другой стороны, растет только в южных частях. Из-за недостатка почвы в Верхнем Гарце не произрастают ни *Pinus pinea*, ни *P. sylvestris*; однако горизонтальные корни *Abies*, или ели обыкновенной, довольствуются небольшим участком земли, покрывающим грейвакк и сланец, хотя они не могут найти достаточной опоры, чтобы защитить ее высокие стволы от разрушения бурей. В некоторых частях лесов Тюрингии, где слой рыхлой земли более глубокий, чем в Гарце, буйно растет *Pinus picea*, или смоляная сосна. Пихта обыкновенная, *Pinus sylvestris*, которая достигает большой высоты в правильной почве, напротив, чахнет и деформируется в скалистых горах, где корни вскоре соприкасаются со скалой. Там оно теряет черты дерева и приобретает черты кустарника, поскольку вместо одного вертикального ствола отрастает несколько ветвей, и они нередко бывают ползучими или изогнутыми.

Различные условия горных пород, особенно их структура и степень сцепления, имеют определенное значение для создания этих эффектов; поскольку поверхность горных пород должна быть вредной или непроницаемой для корней растений, пропорционально компактности их структуры и сцепленности их частей. Например, сланцевые породы афобеспечивают более легкий проход к корням, чем гранулированные кристаллические породы; чистый кварц в наибольшей степени сопротивляется корням растений; песчаник в гораздо меньшей степени; а чистый известняк из-за сравнительно небольшого количества трещин гораздо менее благоприятен для растительности, чем мергель, мел или слабо сцепленные известковые породы, массы которых обычно раскалываются во всех направлениях.

Направление и наклон слоев также оказывают некоторое влияние в этом вопросе; ибо, по мере того, как основные трещины в слоях, в зависимости от их направления или наклона, легче проникают в корни овощей, тем меньший ущерб для растительности будет наносить их поверхность. Таким образом, горизонтальные слои наименее благоприятны для растительности, а перпендикулярные - наиболее. При наклоне слоев, в некоторой степени промежуточном между этими положениями, корнеплоды овощей встретят большее препятствие на склоне холма, на котором поверхность слоя противоположна им, чем на другом склоне, на котором открыты основные трещины в слоях. Последствия этого обстоятельства часто можно наблюдать в горных районах, имеющих два основных уклона, причем состояние растительности и особенно рост леса более благоприятны на одном из этих склонов, чем на другом.

Поверхность твердых слоев земли также может оказывать косвенное влияние на выращивание овощей. Различные наклоны этой поверхности заслуживают рассмотрения в первую очередь, поскольку они оказывают наибольшее влияние на закрепление плодородной почвы. Горизонтальное положение каменистой поверхности в высшей степени благоприятно для устойчивости растительного покрова; и чем больше угол ее наклона, тем больше опасность потери лежащей на ней почвы. В плоскости с большим наклоном несовершенная поддержка центра тяжести является единственной причиной потери грунта; в плоскости с меньшим наклоном уменьшение грунта обычно вызывается водой, которая производит этот эффект в большей или меньшей степени, в зависимости от разницы в наклоне. В обоих этих режимах, с помощью которых производится удаление грунта, эффект может быть изменен различием в состоянии рыхлого грунта, поскольку не только его устойчивость к ситуации, но и его устойчивость к воздействию воды варьируются в зависимости от размера, формы и сцепления частей, а также их сцепления с поверхностью породы. Песчаные рыхлые почвы, например,

более подвержены перемещению, чем мергелистые или суглинистые; и они, опять же, легче перемещаются, чем глинистые и клейкие.

Какова бы ни была природа почвы, небольшой наклон твердой породы достаточен для того, чтобы способствовать ее обнажению путем удаления первой; а наклоны поверхностей скал, покрытых землей и растительностью, в действительности гораздо менее значительны, чем мы обычно предполагаем, если судить просто на глаз. Знаменитый Гумбольдт опубликовал наблюдения по этому вопросу. Согласно его измерениям, склон даже в пятнадцать градусов кажется крутым, а уклон в тридцать семь градусов настолько крут, что, если его покрыть густым газоном, на него едва ли можно взобраться. Наклон альпийских пастбищ редко превышает угол в десять-пятнадцать градусов, а уклон в двадцать градусов довольно крут. При наклоне в сорок градусов поверхность скалы иногда покрыта землей, несущей дерн, но при большем наклоне скалы обычно лишены почвы и растительности. В Верхнем Гарце наиболее распространенный наклон горных склонов составляет двадцать пять градусов; обычно он не превышает и тридцати трех, при этом наклоне растут бук и ель. Наибольшие уклоны, на которых можно с пользой обрабатывать почву, имеют наклон в тридцать градусов.

Корни овощей, особенно трав, кустарников и деревьев, имеют большое значение для поддержания почвы на склонах скал. Поэтому необходимо позаботиться о том, чтобы склоны гор, покрытые дерном или лесом, не были полностью лишены этих покровов, как это иногда случается вследствие рыхления дерна в сельскохозяйственных целях или неосторожного удаления древесины. В Норвегии, недалеко от Рорааса, есть горы, лишенные всякой растительности, которые раньше были покрыты лесами, но где теперь из-за недостатка почвы никакие семена не могли пустить корни. То же самое происходит во многих частях Альп, где из-за нерегулярной длительной вывозки древесины склоны гор, которые раньше были покрыты густым лесом, теперь не представляют ничего, кроме голых скал. По этой причине в горных странах с очень крутыми склонами разведение крупного рогатого скота и посадка лесов часто более выгодны, чем сельское хозяйство. Во Франции максимальный уклон дорог общего пользования ограничен законом углом в четыре градуса и сорок шесть минут: аналогичное ограничение в отношении сельского хозяйства может оказаться полезным в некоторых горных странах.

Наклоны поверхности твердой земной коры сильно различаются в зависимости от различных свойств горных пород; некоторые имеют тенденцию образовывать крутые обрывы, другие, опять же, создают пологие уклоны. По этой причине горы, состоящие, например, из кварца или порфира, очень часто представляют собой поверхности, лишенные растительности; в то время как, с другой стороны, горы, сложенные из гранита, сланца или песчаника, чаще всего приспособлены для сельского хозяйства и озеленения. В северных частях Шотландии кварцевые породы, лишенные всякой растительности, возвышаются посреди гор, покрытых злаковыми растениями, а иногда и лесом. В самой плодородной части юга Норвегии порфировые горы поднимаются из известкового и сланцевого основания с высокими, изрезанными и голыми скалами. В южных частях Тироля скалистая бесплодность крутых и высоких порфировых гор представляет разительный контраст с плодородием соседних известняковых гор, покрытых виноградными лозами, грецкими и чесночными орехами.

The *Поверхность* твердых слоев земли оказывает также косвенное влияние на выращивание растений в той мере, в какой вода, которую овощная плесень получает из атмосферы,

задерживается в почве или отводится нижележащими породами. Разные горные породы производят в этом отношении очень разные эффекты, в зависимости как от их строения, так и от их структуры. Составные части горных пород впитывают воду разными способами и в разной степени; и разные виды горных пород не только притягивают воду с разной скоростью, но и впитывают ее в разном количестве. Последнее различие зависит главным образом от различных веществ, из которых состоят горные породы, частично также от их пористости. Кремнистые породы притягивают воду в наименьшей степени, глинистые - в наибольшей, а известковые породы, по-видимому, оказывают промежуточное действие в этом отношении. Компактные и зернистые кристаллические породы притягивают воду в меньшей степени и медленнее; рыхлые или раскрошенные породы впитывают ее в большем количестве и с большей скоростью, чем те, которые не подвергались дроблению. Состояние горных пород в отношении притяжения воды по-разному влияет на влажность почвы; ибо благодаря этому притяжению влага может с таким же успехом отводиться из рыхлой земли или грунта, которым покрыты горные породы. Часть влаги, которую растительная почва черпает из атмосферы, переходит в нижележащую массу горных пород, но это опять-таки может быть компенсировано испарением; по этой причине почва из таких горных пород, которые мало притягивают воду, обычно высыхает быстрее, чем почвы, твердый субстрат которых притягивает и удерживает влагу в большей степени.

Вполне вероятно, что структура горных пород также оказывает большее, а не меньшее разнообразное влияние на влажность продуктивной почвы. Твердые породы, которые не пересекают многочисленные перпендикулярные трещины, проникающие на значительную глубину, позволяют воде оставаться в почве; но столбчатые и сланцевые породы с перпендикулярными трещинами и пластами, отклоненными от горизонтального положения, отводят воду из почвы, покрывающей их поверхность, в более низкие места, где она часто вновь появляется в виде родников. В этих обстоятельствах мы находим частичное объяснение огромной разницы между влажностью почвы, покрывающей поверхность из цельного гранита, и влажностью почвы, лежащей на известняке, который пересечен многочисленными трещинами. Гранитные горы часто покрыты болотами, тогда как, с другой стороны, сухость почвы на известковых горах обычно чрезмерна [411], причину этого явления в значительной степени следует отнести к вышеупомянутым обстоятельствам. Колумелла замечает, что силекс, имеющий умеренный почвенный покров, сохраняет для последнего свою влажность; и Палладий повторяет это замечание. В районах, состоящих из кварцевых пород, не в меньшей степени, чем из гранитных, поверхность часто покрыта болотами. Напротив, порфиновые породы, которые имеют заметную сегрегацию частей, а также столбчатый базальт, отводят воду в более низкие места. Источники очень часто встречаются у подножия базальтовых гор, поскольку атмосферные воды проникают по перпендикулярным трещинам в слои, на которых покоится базальт, и появляются в том месте, где встречаются две скалы.

Влияние различных горных пород на сохранение и уменьшение влажности плодородной почвы в различной степени влияет на растительность. Удерживающая способность поверхности горных пород имеет наибольшее значение там, где почва состоит в основном из песка, через который просачивается вода и полностью уходит, если только она не встречается со слоем такой природы, который препятствует ее прохождению, или не выходит на поверхность твердой породы. Причиной бесплодия песчаных равнин является не только их песчаная природа, но и большая глубина залегания массива или породы, способной удерживать воду. Тот же песок, покрывающий горы, состоящие из песчаника, имеет гораздо меньшую степень стерильности,

чем на этих равнинах, потому что поверхность нижележащей породы препятствует продвижению воды и, следовательно, удерживает ее в почве [412]. Экспериментами было достаточно доказано, что растения могут расти в чистом песке при наличии необходимого количества воды. Лежащая под ним каменистая поверхность оказывает совершенно иное воздействие на почву, которая очень хорошо удерживает влагу, например, на глинистую почву, поскольку в этом случае влажность повышается до предосудительной степени. На земле такой природы был бы полезен скальный грунт, обладающий свойством отводить воду.

Различные условия содержания горных пород в отношении калорийности могут оказывать некоторое косвенное влияние на жизнеспособность растений. Тепло, передаваемое растительной почве солнечными лучами или вырабатываемое различными химическими процессами в самой земле, проникает на поверхность нижележащих пород и в большей или меньшей степени извлекается из нее за более длительное или более короткое время. Колумелла замечает, что камни в верхней части почвы вредят виноградным лозам и деревьям, но в нижней части охлаждают их. Тепло почвы будет в большей или меньшей степени вытягиваться из нее в зависимости от большей или меньшей проводящей способности нижележащей породы. Компактные кристаллические породы, вероятно, являются лучшими проводниками калорий, чем те, которые имеют более рыхлую структуру; кремнистые породы лучше глинистых и известковых. Влияние подстилающей породы в этом отношении должно быть больше, пропорционально толщине перекрывающего слоя почвы. Эффект поглощения калорий более ощутим там, где корни культурных растений соприкасаются с камнем, - обстоятельство, которое мы часто наблюдаем на виноградниках. Виноградная лоза часто замечательно разрастается на склонах гор, где она пускает свои корни среди обломков камней. Опыт показывает, что на качество вина влияют различные условия содержания камней, среди которых посажены виноградные лозы. Альбертус Магнус заметил, что виноградная лоза хорошо растет на земле, смешанной с кусочками черного кровельного шифера; а Гумбольдт отмечает, что виноградные лозы, растущие в горах долины Рейна и состоящие из черного глинистого сланца, дают превосходное вино. На мысе Доброй Надежды также хорошо растет виноградная лоза на почве, образовавшейся в результате разложения глинистого сланца и смешанной с его фрагментами [413]. Вероятно, что приспособление этого сорта почвы к выращиванию виноградной лозы зависит от ее медленной проводящей способности и от того, что она быстро впитывает солнечные лучи из-за своего темного цвета и, таким образом, увеличивает нагрев почвы.

До сих пор мы говорили только о *непосредственном* влиянии горных пород на растения; но нельзя отрицать, что *отдаленные* эффекты, которые они производят (поскольку из них получают растительную почву и, следовательно, качества этой почвы в значительной степени зависят от их природы), имеют большее значение.

Именно из горных пород, составляющих земную кору, образуется основная часть продуктивной почвы. Хотя для питания растений необходимы другие вещества, принадлежащие к животному и растительному царствам, почва, состоящая главным образом из неорганических частиц, еще более необходима как для поддержания их корней, так и для приема, сохранения и отчасти также приготовления пищи для них; ибо, согласно точным наблюдениям, некоторые неорганические вещества оказывают влияние на разложение остатков животных и растений. Эти эффекты сильно различаются в зависимости от различий в агрегации и химической

природе неорганических частей; однако конечной причиной этих обстоятельств являются различные качества горных пород.

В зависимости от их происхождения можно выделить два типа продуктивных почв. Почва либо возникла в том месте, в котором она сейчас находится, из нижележащей породы, либо была перенесена в те места, в которых она сейчас находится, какой-то силой, особенно силой воды. Первый вид может быть назван *нетранспортированным*, второй - *транспортируемым грунтом*. К первому типу почвы следует отнести большую часть почвы, покрывающей вершины и склоны гор, а ко второму - почву, заполняющую дно долин, а также большую часть рыхлой почвы обширных пластов в холмистых странах и на равнинах. Нетранспортированный грунт, как правило, тоньше транспортируемого; и из двух видов последний чаще всего встречается в низинах. Первый вид почвы, нетранспортированный, оказывается более или менее сходным по своим основным составным частям с горными породами, из которых он произошел; в другом виде, транспортируемом грунте, напротив, части, которые первоначально были соединены, были различным образом разделены и смешаны под действием сил, с помощью которых была произведена его транспортировка.

Количество и качество почвы, полученной в результате разрушения горных пород, должно зависеть от природы этих горных пород; ее качество определяется составными частями породы, из которой она произошла, и ее количество пропорционально большей или меньшей степени, в которой порода может противостоять разложению.

Разрушение горных пород и превращение их в рыхлый грунт являются частично *механическими*, а частично *химическими* процессами. Основными механическими силами, с помощью которых осуществляется разрушение, являются, *во-первых*, вес разрыхленных частей; *во-вторых*, Вода, не только в ее жидком и подвижном состоянии, но также, и это главным образом, в состоянии льда; *в-третьих*, корни овощей вообще и особенно деревьев. Эти силы обычно действуют более или менее совместно, и эффекты, производимые этим союзом, во многих случаях почти невероятны.

Разрушение горных пород начинается в тех частях, где сила сцепления наименее энергична. Разрывы происходят вследствие неодинакового притяжения частей, а также в направлении плоскостей, в которых соприкасаются разнородные части; и таким образом первоначальная структура горных пород определяет первые этапы их разрушения. Вода, которая проникает в мельчайшие трещины горных пород под действием капиллярного притяжения, расширяется в результате застывания и, таким образом, преодолевает сцепление частей и образует трещины. Корни деревьев, действующие как клинья, производят тот же эффект в удивительной степени, явление, которое было так хорошо проиллюстрировано Аннеем Сенекой в его "Вопросах природы". "Давайте подумаем, - говорит он, - какой огромной силой обладают мельчайшие семена, которые, хотя поначалу и малы, едва ли могут найти место в расщелинах скал, но в конце концов вырастают до таких размеров, что разрывают на части огромные скалы, переворачивают утесы силой своих мельчайших и нежных корешков". Части горных пород, расшатанные этими силами, полностью отделяются и уносятся на большие или меньшие расстояния потоками воды, а в более высоких областях - силой ветров. В утесах и пропастях, которые образовались в результате раскалывания горных пород, произведенного описанным выше способом, расшатанные части часто теряют свою устойчивость; и, следуя направлению силы тяжести, падают на землю, эффект, который также был описан Сенекой в

другом месте. “Вероятно не только то, - говорит он, “ что скалы раскалываются на части под действием одного их веса, но также и то, что когда по ним проходят потоки воды, постоянная влага проникает в соединения скалы и ежедневно уносит часть связующего вещества и, если можно так выразиться, стирает кожу, в которой оно содержится. В конце концов, с течением веков это постепенное разрушение настолько ослабляет опорные части, что они больше не могут выдерживать вес. Затем обрушиваются массы огромных размеров, и скала, срываясь со своего древнего места, сокрушает все, что лежит внизу ”. Сцепление некоторых горных пород, особенно глинистых, настолько слабое, а их пористость настолько велика, что мельчайшие их части впитывают воду и ощутимо размягчаются ею, чему в значительной степени способствует замерзание воды. Это механическое изменение претерпевают различные разновидности обычной глины, сланцевой глины и некоторых других горных пород.

Химические силы часто действуют в сочетании с механическими, разрушая горные породы, первые - химическими, часто завершая то, что было начато последними. Механические силы, изменяющие только *агрегацию* горных пород, могут дробить их части до определенного размера в соответствии с их различной природой; химические силы, опять же, которые изменяют *природу* веществ, разрушают связь мельчайших частей горных пород. Когда химическому воздействию предшествует механическое воздействие, оно во многом способствует ему. Последнее имеет гораздо более общий эффект, поскольку его воздействию подвергаются все горные породы; химическое разложение, с другой стороны, действует только на некоторые горные породы, а в них только на определенные части. Химическое разложение горных пород осуществляется главным образом кислородом атмосферного воздуха и воды; но мы также убеждены, что некоторые скрытогенные растения, тесно прикрепленные к поверхности камней, а именно лишайники, способствуют их разрушению.

Кислород воздуха и воды может воздействовать только на составные части горных пород, которые имеют большое сродство к нему, такие как железо и сера, образующие пириты, окисленное железо, окисленный марганец, или те же вещества, смешанные с землей или углекислотой, древесным углем и битумом. Очень твердые и компактные массивы горных пород, такие как зеленый камень, на которые нелегко воздействовать другими средствами, иногда подвергаются коррозии в результате химического изменения содержащегося в них пирита, в результате которого он превращается в гидрат железа [414]. В некоторых других породах, которые также легко разрушаются механическими воздействиями, например, в глинистом сланце, разрушение значительно ускоряется разложением пирита. Окисляющееся железо полевого шпата обычно превращается при разложении в гидрат или охру. Карбонаты железа, а также марганца, которые иногда встречаются в горных породах, например, в известняке, лишаются углекислоты в результате окисления их оснований. Древесный уголь и битум, которые иногда содержатся в горных породах, например, известняковых и глинистых, рассеиваются при контакте с воздухом, так что камни, которые изначально имели темный цвет, теряют его и становятся белесыми. Вода, как химический агент, вносит такой значительный вклад в разложение некоторых горных пород, что либо в чистом виде, либо в сочетании с углекислотой растворяет их части, примерами чего являются гипс и известняк. В некоторых других минералах, например, в полевом шпате, наблюдается разделение составных частей, происходящее при контакте воздуха и воды, непосредственная причина которого до сих пор не была открыта. Масса разлагается, ее пластинчатая структура приобретает землистый характер, щелочь, содержащаяся в полевом шпате, извлекается водой, образуется минерал, которому китайцы дали название *Каолин*, и который приспособлен для изготовления фарфора. В некоторых

районах встречаются граниты и гнейсы, полевой шпат которых разлагается таким образом по всей массе, — обстоятельство, которое должно иметь большое значение для образования продуктивной почвы.

Криптогамные растения, покрывающие поверхность скал и прекрасно процветающие в этой ситуации, когда более совершенные овощи не могли бы расти, по-видимому, также призваны способствовать химическому разложению горных пород, эффект, который они производят как прямо, так и косвенно. Поскольку они впитывают воду из атмосферы и удерживают ее, как губка, они поддерживают постоянное нанесение этого вещества на породу и таким образом косвенно способствуют ее разложению. Существуют также некоторые криптогамные растения, которые поглощают определенные участки горных пород, с которыми они контактируют, разъедают их поверхность и разрушают сцепление ее частей, эффекты, которые в основном можно наблюдать у определенных криптогамных растений, прикрепленных к известковым породам. Таким образом, один вид растительности подготавливает место для другого, и самые несовершенные овощи служат для роста более совершенных.

После таких предварительных выводов мы перейдем теперь к исследованию основных горных пород в той мере, в какой они связаны с образованием продуктивной почвы, начиная с тех, которые в наибольшей степени сопротивляются разложению, и заканчивая теми, которые наиболее способствуют образованию рыхлой почвы.

К первому классу мы относим те породы, которые не подвергаются химическому разложению, поскольку речь идет об их основной массе, и сцепление частей которых настолько велико, что механические воздействия могут лишь в большей степени раскрыть их естественные трещины и, таким образом, разбить их на фрагменты. К этому виду относятся *стекловидная лава, чистый кварц, плотный кварц, кремнистый сланец и порфир на кремнистой основе*. На горах, состоящих из этих пород, практически не встречается продуктивной почвы, а часто и вовсе ее нет. Для них обычно характерны бесплодные скалы и утесы, основания которых покрыты бесчисленным количеством грубых обломков камней, сохраняющих свои острые края в течение длительного времени, в кучах которых редко образуется что-либо иное, кроме мха, который часто покрывает промежутки между обломками, иногда несколько трав, а иногда одинокий кустарник или дерево. Примеры: Бенневис, Папс-оф-Юра и Морвен-Хиллз. Из всех горных пород стекловидные вулканические образования в наименьшей степени способны способствовать образованию продуктивной почвы. Их темные участки спускаются с вулканических гор в долины в ужасающей стерильности, щели в их неровных массивах едва обеспечивают достаточное количество воды для корней мхов [415]. Ко второму классу мы относим *плотный известняк*, горную породу, которая вносит значительный вклад в формирование твердой коры земного шара. Что касается его основных составных частей, то он не подвержен воздействию атмосферной воды или воздуха; но, поскольку его части имеют сравнительно слабое сцепление и обычно в значительной степени разделены мельчайшими трещинами, они более подвержены механическому разрушению, чем породы, относящиеся к первому классу. В районах, где основной породой является известняк, слои рыхлой первоначальной почвы или подпочвы тонкие и заполнены многочисленными фрагментами. Поскольку почва, образующаяся в результате распада известняка, содержит значительную долю известкового вещества, она не благоприятствует ни росту растений в целом, ни росту большего числа овощей, которые являются объектом возделывания. Почва такого типа слишком жаркая, сухая и каменистая; отсюда причина, по которой районы, в которых

преобладают чистые известняковые породы, часто бесплодны. Однако случай иной, когда часть глины входит в качестве ингредиента в состав известковых пород, поскольку здесь почва обычно очень продуктивна; или когда породы другой природы чередуются с массами чистого известняка, обладающего большей способностью, чем он, вносить свой вклад в формирование продуктивной почвы. Когда вода, содержащая углекислоту, проходит через известняковые породы, она частично растворяет ее и откладывает в других местах, благодаря чему разложение известняка и образование рыхлой земли могут быть в некоторой степени ускорены.

К третьему классу относятся *мел* и *гипс*, которые в том, что касается их разложения химическими средствами, имеют сходную природу с плотным известняком, но, обладая гораздо меньшим сцеплением частей, более подвержены механическому разрушению. Вода также растворяет гипс и, таким образом, способствует его распаду. Почва, образующаяся из этих пород, напоминает почву из плотного известняка, что объясняет недостаток плодородия, наблюдаемый в некоторых гипсовых районах Севера Германии и в меловых районах Франции. Плодородие, которое мы наблюдаем в некоторых местах, где мел является основной породой, как, например, на острове Уайт, острове Рюген и т. Д., Следует приписывать также глинистым и мергелистым слоям, чередующимся с мелом, а также большей влажности атмосферы, благодаря которой уменьшается сухость и нагрев почвы.

К четвертому классу мы относим определенные породы, состоящие из различных минералов, но плотные на вид, которые, хотя и сопротивляются механическому разрушению, все же подвержены химическому воздействию и с его помощью превращаются в рыхлую, сложную продуктивную почву. К этому виду относятся *базальты* некоторые другие породы, очень близкие к нему.

К пятому классу мы относим те породы, которые имеют кристаллическую, зернистую или сланцеватую структуру. Поскольку взаимное сцепление разнородных частей, из которых они состоят, в целом незначительно, они легко разрушаются механическими средствами и, таким образом, в значительной степени способствуют образованию продуктивной почвы. Полевой шпат, содержащийся в этих породах, из-за химического разложения, которому он легко подвергается, оказывает большое влияние не только на количество, но и на плодородие образующейся почвы. Напротив, кварц, а также слюда и роговая обманка долго сопротивляются химическому разложению; однако они полезны в том отношении, что глинистая почва, образующаяся из полевого шпата, теряет свою прочность и, следовательно, становится лучше приспособленной для растительности, будучи смешанной с ними. *Гранит* и *гнейс*, из всех по-настоящему зернистых кристаллических пород, представляют собой самую глубокую и плодородную почву, удачно составленную из различных веществ, достаточно рыхлую в своей агрегации и способную удерживать необходимую влагу. Почва, образовавшаяся в результате распада гранита, неблагоприятна только для растительности, поскольку порода изобилует кварцем и лишняя вода не может стекать, что приводит к возникновению болот, на которых растут овощи только худшего качества; примеры которых мы имеем в гранитных районах Абердина. В таких местах, как эти, легко добывается торф, который, хотя и очень полезен, все же гораздо менее полезен, чем древесина. *Сиенит*, который изобилует роговой обманкой, уступает граниту по плодородию почвы; а примитивный *зеленокаменный* камень, который в высшей степени сопротивляется распаду, занимает последнее место в этом классе. В ряду сланцевых кристаллических пород *слюдянистый* сланец

стоит рядом с гнейсом, но из-за небольшой доли полевого шпата, входящего в его состав, он не является столь продуктивной почвой.

К шестому классу могут быть отнесены сланцевые породы, как простые, так и сильно смешанные, которые нелегко подвергаются химическому разложению, но которые легко отделяются при естественных трещинах и механически превращаются в землистую массу, образующую пасту с водой, обстоятельства, которые наблюдаются главным образом углинисто-сланцевых пород, имеющих большое значение для образования продуктивной почвы, обычно переходящей в глинистую разновидность земли.

К седьмому классу относятся конгломерированные породы, части которых действительно претерпевают очень незначительные химические изменения, если вообще претерпевают какие-либо, но легко отделяются механическими средствами и таким образом превращаются в щебнистую, песчаную или землистую массу. К этому виду относятся *грейвакк*, *старый красный песчаники* песчаники различных видов. Эти породы отличаются большим разнообразием в отношении легкости, с которой они подвергаются разрушению, а также характера почвы, образующейся под ними; обстоятельства, которые в основном зависят от природы цемента и его отношения к сцементированным частям. Разрушение этих пород происходит тем легче, чем больше в них цемента и чем менее тесно они связаны с другими частями, то есть чем больше они отходят от кристаллической природы; по этой причине грейвакк менее легко превращается в почву, чем обычные разновидности песчаника. При разложении грейвака образуется рыхлая и плодородная почва, содержащая частицы кварца и глины в должной пропорции; с другой стороны, при разложении красного песчаника часто образуется почва, изобилующая глинистыми частицами, пропитанными железом, и поэтому жесткая и холодная. *Пестрый песчаник* с мергелистым цементом нередко дает довольно плодородную почву; *quadersandstein*, напротив, обычно представляет собой песчаную и засушливую почву.

Наконец, к восьмому классу мы отнесем те горные породы, будь то простые или сложноорганизованные, природа которых настолько рыхлая или части которых настолько разделены, что они с большой легкостью осыпаются в землистую массу, а также частично механически измельчаются водой. К этому классу относятся различные разновидности *мергеля*, *сланцево-глинистых* пород, *базальтовых* пород и *вулканического туфа*. Эти породы, многие из которых широко распространены, имеют большое значение для формирования продуктивной почвы, хотя качество производимой ими земли сильно варьируется в зависимости от их различной природы. Сланцевая глина дает глинистую почву; в почве, образовавшейся в результате разложения мергеля, количество глины уменьшается пропорционально большему содержанию известковых или песчаных частей; в то время как смешанная и очень плодородная почва обычно образуется из базальтовых и вулканических туфов.

Различные соотношения, существующие в расслоении и положении горных пород, оказывают большое влияние на разнообразие почвы, образующейся непосредственно в результате их разложения. Это разнообразие не может быть столь велико, когда различные породы разного возраста залегают в определенном порядке в горизонтальных слоях; в этом случае самый верхний слой может иметь большую площадь поверхности одинаковой природы. Когда, с другой стороны, на поверхности появляются слои горных пород различной природы, форм и размеров, расположенные под разными углами наклона и в разных направлениях, будет легко

понять, как может случиться, что почва, образовавшаяся в результате их разложения, может иметь очень разные качества в местах, не очень удаленных друг от друга. То, каким образом разница в расположении и позиции пластов влияет на почву, станет очевидным при сравнении районов, в которых один конкретный вид горных пород залегает под поверхностью горизонтальными слоями, с другими, в которых твердый субстрат состоит из различных горных пород, отличающихся своим наклоном к горизонту. В округах первого типа свойства почвы различаются в общем лишь незначительно; в округах второго типа, напротив, они часто оказываются чрезвычайно различными. Большое разнообразие почв, наблюдаемое в Англии, так же как и в Германии, на самом деле может быть частично объяснено тем обстоятельством, что в этих странах характер и положение слоев везде различны. С другой стороны, большое сходство, которым пронизана почва Юга России, без сомнения, обусловлено единообразием положения и наклона известняка, который залегает непосредственно под почвой.

Природа основной массы слоев обычно оказывает большое влияние на свойства почвы. Когда твердым субстратом является песчаник, его воздействие на почву, в целом, столь же очевидно, хотя, возможно, и не в такой степени, как при использовании мергеля. Однако иногда случаются исключения из этого правила; как, например, когда основная масса горной породы, которая в высокой степени сопротивляется разрушению, содержит слои, которые легко сводятся в землю. Так обстоит дело с известняком-ракушечником (*muschelkalkstein*) в Германии, горы которого нередко покрыты глинистой почвой, образовавшейся не в результате разложения самих основных пластов, а в результате чередования с ними сланцевой глины и глинистого мергеля.

До сих пор мы рассматривали нетранспортированный грунт или тот, который образовался в результате распада нижележащих горных пород в местах, где он встречается; теперь мы должны исследовать отношения, которые существуют между нижележащей горной породой и лежащим на ней *перемещенным грунтом*. Природа породы на самом деле не влияет, за исключением в более отдаленной степени перемещаемого грунта, который был перенесен на большее или меньшее расстояние от мест его добычи под действием движущихся сил и снова отложился в различных формах и составе. Однако часто можно ясно видеть, что материалы этого грунта были получены из определенных горных пород, и что эти породы оказали некоторую степень влияния на формирование и распределение транспортируемого грунта. Изучение этих взаимосвязей имеет большое значение, поскольку сельское хозяйство в основном имеет дело со вторичной или перемещаемой почвой. Разновидности транспортируемого грунта зависят главным образом от трех обстоятельств: *во-первых*, от природы горных пород, из которых они получены; *во-вторых*, от качества и воздействия движущей силы; *в-третьих*, от изменений, которым они могли подвергнуться после своего образования.

Происхождение материалов, входящих в состав транспортируемого грунта, уже рассматривалось. Исходя из их различия, можно легко объяснить, почему почва, образовавшаяся из обломков примитивных кристаллических пород, отличается по своим качествам от почвы, полученной из слоев песчаника или мергеля.

Основными силами, способствующими транспортировке грунта, являются вес сыпучих масс, льда и воды. Вес сыпучих масс является причиной транспортировки, которую мы часто

наблюдаем в процессе эксплуатации. Благодаря этому огромные конусы обломков у основания и на склонах пропастей и гор постепенно уносятся ко дну долин; явление, которое едва ли где-либо можно увидеть лучше, чем в долинах Альп, где иногда встречаются горы, очевидно состоящие из обломков и покрытые деревьями и кустарниками или покрытые пастбищами, массы которых постепенно перемещаются, как по наклонным плоскостям, под действием воды, которая просачивается через них.

Лед способствует транспортировке камней и обломков с силой, которой ничто не может противостоять. Это нигде так не бросается в глаза, как среди альпийских ледников, при падении которых образуются огромные кучи камней и мусора. Транспортировку крупных камней по льду также можно увидеть в наших горных потоках зимой. Огромные массы камня, разбросанные по равнинам севера Германии и островам Дании и часто наносящие большой ущерб сельскому хозяйству, северное происхождение которых, по-видимому, установлено, могли быть перенесены тем же могущественным агентом из Финляндии, Швеции и Норвегии в эти страны в то время, когда равнины северной Германии и другие равнинные районы вдоль берегов Балтийского моря все еще были покрыты волнами океана.

При формировании транспортируемого грунта вода обычно оказывает большое воздействие. С его помощью не только огромные массы транспортируются на огромные расстояния, но и их части в то же время дробятся и смешиваются вместе. К этим операциям следует отнести различное расположение различных грунтов на горизонтальных расстояниях, а также различное чередование их слоев на вертикальных расстояниях. Сила воды при образовании переносимого грунта варьируется не только в зависимости от различных наклонов ее русла, но также в зависимости от формы, размера и веса уносимых ею частей; по этой причине при образовании таких грунтов в больших масштабах происходят те же явления, которые мы наблюдаем в меньших, при выполнении операций разрушения и промывки металлических руд. По той же причине, по которой в этих процессах более крупные частицы оседают, в то время как более мелкие перемещаются, из-за чего, опять же, более тяжелые частицы руды откладываются быстрее, чем более легкие; на равнинах вблизи горы, покрытых перемещенным грунтом, обычно сначала видны камни и обломки, затем смешанные вместе земля, глина и песок, а еще дальше более мелкий песок со слоями глины.

Транспортируемый или вторичный грунт, образованный водой, в зависимости от способа его образования, подразделяется на четыре класса, а именно: 1. Грунт долин; 2. Речной грунт; 3. Озерный грунт; 4. Морской грунт.

1. *Почва долин.*— Он смывается дождевой и снеговой водой, а частично также образуется ручьями, которые уносят рыхлые части со склонов гор на равнины. Природа этой почвы в целом ясно указывает на близость ее происхождения. Глубина ее всегда наибольшая на дне долины и постепенно уменьшается по направлению к склонам гор. Кривизна различных слоев обычно приспособляется к неправильности их внешней формы, так что, когда из них изготавливается сечение, они демонстрируют ряд параллельных изогнутых линий.

2. *Речная почва*, или почва, встречающаяся в руслах и на берегах рек и образующаяся в результате постоянного движения больших рек. К этому классу относятся два разных вида; 1-й, Почва, содержащая гальку различных размеров, образующуюся под действием силы ливневых потоков вблизи гор; и, 2-й, Земля или ил, отложившийся в руслах рек в местах, удаленных от гор. Особенностью речного грунта в целом является то, что он сильно вытянут в длину, в то время как

его ширина сравнительно невелика. Различные слои не имеют ни такой большой неравномерности, как в предыдущем типе, ни такого точного расположения, как в следующем.

3. *Озерный грунт*, отложившийся на дне стоячей воды. К этому классу следует отнести почву на дне долин, которые раньше были озерами, либо отдельными, либо соединенными с реками. Горизонтальные размеры такого типа почвы часто более или менее равны. Иногда, действительно, длина превышает ширину; однако не в такой степени, как в почве, отложившейся в русле рек. Поверхность обычно плоская, и различные слои чередуются параллельно.

4. *Морской грунт*, то есть ил древнего океана. Он самый большой из всех по своей протяженности, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. Его поверхность более или менее волнистая, очень редко ровная. Его массы одновременно очень плотные и очень однородные по составу. Однако встречаются различные и чередующиеся слои, формы и размеры которых обычно более или менее правильны и которые нередко бывают волнистыми.

После образования почва подвергается различным воздействиям природных сил. Атмосфера постоянно видоизменяет его; реки, волны и ветры воздействуют здесь и там на его поверхность и изменяют его внешнюю форму; вода вносит в него вещества, которые она содержит в растворе. Различные составные части почвы химически воздействуют друг на друга, и таким образом образуются новые виды разложения и смеси; и это химическое изменение усиливается действием овощей, а также тел, происходящих из обоих органических царств.

Из того, что было сказано об отношениях, существующих между массами, из которых состоит твердая кора земного шара, и рыхлой почвой, которая ее покрывает, представляется достаточно очевидным (заключает Хаусманн), что они оказывают большое влияние на ее формирование и природу, а следовательно, и на более совершенные овощи, и особенно на те, которые являются объектами возделывания; и что, хотя плодородие почвы значительно повышается за счет самих этих овощей, все же первая основа их силы проистекает из разрушения горных пород. Если это верно, то строение твердой земной коры оказывает гораздо более широкое влияние. Ибо, подготавливая среду обитания для больших и наиболее важных частей растений, он также оказывает высокую степень влияния на животных, которые получают от них пищу, и, в то же время, предоставляет средства существования человеку [416].

ПРИМЕЧАНИЕ.

РАССКАЗ ОБ ИРЛАНДСКОМ ЛОСЕ, ИСКОПАЕМОМ СЛОНЕ ИЛИ МАМОНТЕ И МАСТОДОНТЕ.

Поскольку ирландский лось, ископаемый слон или мамонт и мастодонт относятся к числу наиболее замечательных ископаемых и вымерших видов четвероногих, упомянутых на предыдущих страницах этого труда, мы, с целью дальнейшего удовлетворения любопытства наших читателей, предлагаем им следующие дополнительные подробности из работ Кювье, Гольдфуса и других.

1. Ископаемый лось Ирландии, *Cervus megaceros* [417].

(Замечено на стр. 286.)

Одним из самых великолепных двузубчатых животных, встреченных в ископаемом состоянии на Британских островах, является ирландский лось, *Cervus megaceros*. Кости и рога этого вида огромных размеров почти ежедневно выкапываются из болот и мергелевых ям Ирландии. Подобные останки были обнаружены в аллювиальных слоях в Великобритании, а также на острове Мэн.

“Эти останки так часто, - замечает м-р Харт, - встречаются в большинстве частей Ирландии, что очень немногие крестьяне не знакомы с ними ни по личным наблюдениям, ни по сообщениям под знакомым названием ‘рога старого оленя’. Действительно, в некоторых частях страны их находили так часто, что они не только не рассматривались как объекты, представляющие какой-либо экстраординарный интерес, но и были либо выброшены как древесина, либо применялись для самых обычных экономических целей [418].

“Я предпринял усердные, но бесплодные поиски сведений о конкретном времени, когда какие-либо из этих останков были впервые обнаружены. Поскольку они обычно встречаются в виде мергеля, наиболее вероятно, что они не начали привлекать внимания до тех пор, пока развитое сельское хозяйство не создало повышенный спрос на этот минерал в качестве удобрения. Мы можем очень легко представить, какое изумление, должно быть, вызвало появление рогов такой величины и такой странной формы в умах тех, кто обнаружил их впервые, и как легко они получили место в холле какого-нибудь соседнего особняка, где были выставлены в качестве весьма любопытного украшения, исходя из контраста, который они образовывали с рогами известных в настоящее время видов оленей. Таким образом, мы можем объяснить сохранность стольких образцов, которые находятся во владении джентри в разных частях этой страны.

“Совсем недавно в этой стране был откопан целый скелет ирландского лося. Следующее изложение обстоятельств, при которых были найдены кости, с указанием их геологического положения, было представлено Дублинскому обществу в письме архидиана Монселла достопочтенному. Джордж Нокс.

“Миддлтон-Лодж, 8 марта 1825 года.

“МОЙ ДОРОГОЙ СЭР,

“Я отложил ответ на ваше письмо от 1-го числа, поскольку намеревался отправиться в Лимерик через несколько дней, и мне не терпелось просмотреть некоторые записи, сделанные мной и оставленные там, об обстоятельствах, связанных с открытием ископаемых останков, которые получило Королевское Дублинское общество. Однако, поскольку я был вынужден отложить свой отъезд на несколько дней, я больше не могу откладывать, выражая вам свою искреннюю благодарность за то, как любезно вы восприняли мои предположения по поводу предмета, на который было направлено мое внимание, поскольку, к счастью, вы присутствовали до того, как кости были извлечены из положения, в котором они пролежали в течение периода, который, как я понимаю, будет нелегко определить. Я отдаю себе отчет в том, что любое соображение, которое могло быть приложено к моим наблюдениям, должно быть отнесено к интересу,

который, по расчетам, должен вызывать сам предмет, а не к какой-либо моей способности отдать ему должное. Мнение, которое я взял на себя смелость сообщить вам, сформировалось после некоторых размышлений, и хотя у меня не было ни малейшего представления о том, что оно заслуживает какого-либо внимания, я не могу иметь никаких возражений против того, чтобы вы использовали его любым способом, который сочтете целесообразным. Нет, я представляю себе, сколько интересного материала для спекуляций, в результате обнаружения этих ископаемых останков, и первое, что, естественно, происходит это манера, в которой животные были деразрушается, а кости так удивительно сохранились. В том поспешном наброске моей теории по этому поводу, который я вам дал, я заявил, что, по моим предположениям, они, должно быть, были уничтожены каким-то сильным наводнением, что они, вероятно, утонули на холмах, где они нашли убежище, когда поднялась вода, и что, когда они спали, их вынесло оттуда в долину, в которой они были найдены; что волнение вод вызвало такое рассеивание костей, когда распались связки, что объясняет их разбросанность в том виде, в каком они были найдены, и что отложение панциря привело к тому, что они были разбросаны таким образом, что они были найдены. мергель, которым, как я предположил, была замутнена вода, настолько полностью защитил их от атмосферного воздействия, что предотвратил их последующее разложение. Чтобы дать вам возможность составить некоторое представление о разумности этого предположения, необходимо, чтобы я попытался объяснить ситуацию в долине и прилегающих холмах. Долина, в которой были найдены останки, занимает около двадцати акров плантации, а почва состоит из слоя торфа толщиной около фута, непосредственно под которым находится слой ракушечного мергеля толщиной от 1½ до 2½ футов; здесь многие раковины сохраняют свой первоначальный цвет и рисунок и не являются морскими; под мергелем находится слой светло-голубой глины; через него один из моих рабочих в нескольких местах вогнал железный прут на глубину двенадцати футов, не встретив сопротивления. Большинство костей и голов, всего восемь, были найдены в мергеле; однако многие из них, по-видимому, покоились на глине и были просто покрыты мергелем. Останки были расположены таким образом, чтобы исключить возможность установления точных составных частей каждого скелета; в некоторых местах части были обнаружены на расстоянии многих ярдов друг от друга, и ни в одном случае не было найдено двух костей, лежащих близко друг к другу. Их положение также было необычным; в одном месте были найдены две головы с переплетенными друг с другом рогами, а непосредственно под ними большая лопаточная кость; в другом была обнаружена очень большая голова, и, хотя были проведены самые тщательные поиски, не было найдено ни одной части скелета; в пределах нескольких сотен ярдов в другом были найдены челюстные кости, а не голова. Заключение, которое, как я полагаю, вполне может быть выведено из такого положения различных частей животных, состоит в том, что для их рассеивания после смерти должно было быть использовано какое-то мощное средство; и поскольку я считаю невозможным, чтобы их собственная тяжесть могла быть достаточной, чтобы погрузить их сквозь различные слои, я полагаю, что это должно было произойти впоследствии из-за рассеивания костей. Я также думаю, что, если бы они какое-то время подвергались атмосферному воздействию, они никогда не смогли бы сохраниться в своем нынешнем необычайном совершенстве.

“Холмы, непосредственно примыкающие к этой долине, сложены известняком, покрытым богатой плесенью различной степени толщины. Один из них, площадь которого составляет около тридцати акров, поднимается прямо с края долины, с очень крутыми, а в одном месте совершенно перпендикулярными склонами из голого известняка. В каждой части этого холма

поверхность состоит из такого же количества камня, как и плесени; на почти противоположной стороне холм такой же высокий, но склоны не такие крутые, а слой плесени толще; на других сторонах почва поднимается лишь в некоторой степени (возможно, на двадцать или тридцать футов) и состоит из тонкой почвы, а непосредственно под ней *очень твердый* известняковый гравий. Действительно, за исключением тех мест, где известняк образует субстрат, таков характер всей почвы в окрестностях, за исключением пробковых отложений, которые, очевидно, являются аллювиальными. Я полностью осознаю, что, предполагая, что гибель животных была вызвана наводнением, они, естественно, отступили бы от воды к холмам, и что, поскольку они, вероятно, встретили там свою судьбу, их останки должны были быть обнаружены на вершине холмов, а не в долине, особенно потому, что один из них совершенно плоский на вершине, который занимает шесть или семь акров. Я предполагаю, что останки многих из них были отложены на вершинах холмов; но поскольку *сейчас* они имеют лишь небольшой слой плесени, недостаточный для того, чтобы покрыть маленькую собаку, раньше они были совершенно голыми; и поскольку они были таким образом лишены средств защиты останков от атмосферы, то все, что там осталось, вскоре разложилось и превратилось в куски плесени, которые сейчас можно найти на холмах. Это замечание, как я полагаю, применимо и к почве с известняковым гравием, который дает столь же мало материала для сохранения костей, как и холмы.

“Я должен отметить, что из восьми голов, которые мы нашли, ни одна не была без рогов; разнообразие признаков также было таким, что заставило меня предположить, что, возможно, самки не были лишены этих придатков. К сожалению, однако, из-за сложности их выращивания, из-за того, что они были пропитаны водой и мягкими, как влажная оберточная бумага, только три были идеальными.

“Теперь, когда мы избавились от этих допотопных существ, естественно, возникает вопрос, как получилось, что окаменелые останки других животных найдены не были, когда та же судьба, вероятно, постигла каждое существующее существо? Могли ли олени быть единственными живыми существами в то время? Была ли Ирландия частью большого континента, когда произошла эта катастрофа, и были ли эти несчастные первыми эмигрантами на наш остров из того великого центра, откуда земной шар снабжался обитателями, и погибли ли они прежде, чем другие животные, менее предприимчивые и менее наделенные физической силой, могли последовать их примеру? Я признаю, что сам не в состоянии решить эти проблемы, и не стану навязывать свои многочисленные размышления по этому и другим вопросам, возникшие после обнаружения нескольких костей, тем, кто, как я знаю, гораздо более компетентен, чтобы составить здравое мнение. Я надеюсь, что смогу отправить олени рога, которые очень хороши, 15 числа этого месяца.

“Если у вас есть желание как-то использовать это письмо, я могу только сказать, что у меня нет возражений. Остаюсь, дорогой сэр, с чувством глубокого уважения,

“Искренне ваш,

“Уильям В. Монселл”.

Следующее интересное описание этого скелета, наиболее совершенного из найденных до сих пор, дано мистером Хартон в его мемуарах.

“Этот великолепный скелет совершенен в каждой отдельной кости каркаса, которая способствует формированию части его общего очертания: позвоночник, грудная клетка, таз и конечности в этом отношении все завершены; и, когда они увенчаны головой и великолепно расширенными рогами, которые простираются почти на шесть футов с каждой стороны, представляет собой великолепную демонстрацию остатков бывшего величия животного царства и переносит воображение в тот период, когда целые стада этого благородного животного свободно бродили по всей стране”. .

Чтобы продолжить подробное описание нескольких частей этого экземпляра, я начну с рогов, которые придают животному его главную характерную черту.

Рога.—Чтобы их описание было более понятным, я сначала объясню термины, которые я намереваюсь применить к нескольким их частям. Каждый рог состоит из гнезда или корня, заусенца или венечного круга, пучка или стержня, ладони и оленьих рогов.

Гнездо, или корень, - это часть рога, которая растет из лобной кости и которая никогда не выпадает; она гладкая, коричневого цвета, полтора дюйма в длину и одиннадцать дюймов три четверти в окружности; при жизни животного она была покрыта кожей. Венечный или похожий на бусину круг, или заусенец, представляет собой кольцо из маленьких, твердых, беловатых выступов, напоминающих нитку жемчуга, которое окружает место соединения розетки с частью рога, которая ежегодно выпадает из голов всех оленей.

Балка или стержень выступает наружу с изгибом, вогнутость которого направлена вниз и назад. Эта часть у основания почти цилиндрическая, а ее длина равна примерно одной четвертой длины всего рога; ее внешний конец расправлен и сплюснен на верхней поверхности и является непрерывным ладонью, которая расширяется наружу веерообразной формой, внешний конец которой имеет два фута десять дюймов в поперечнике, являясь ее самой широкой частью. Там, где луч соединяется с ладонью, рог подвергается своеобразному изгибу, эффект которого на ладони заключается в расположении его краев сверху и снизу, а его поверхностей спереди и сзади; передняя поверхность выпуклая и смотрит наружу; задняя вогнутая, и ее поверхность обращена к поверхности противоположной ладони. Таково положение рогов, когда голова расположена так, что скуловая дуга параллельна горизонту, как это было бы во время движения вперед или когда животное стоит в непринужденной позе.

Рога представляют собой длинные заостренные отростки, выступающие из рогов, два из которых растут из пучка кпереди; первый отходит непосредственно от корня и направлен вниз, нависая над глазницей; это называется надбровным рогом, который у данного экземпляра разделен на две точки на своем конце [419].

Другой рог, который отходит от перекладины, мы можем назвать верхним рогом: у этого экземпляра он состоит из широкой пластинки или ладони, вогнутой на верхней поверхности, горизонтальной в своем направлении и раздвоенной на два острия спереди, - внешний вид, которого я не наблюдал ни у одного другого экземпляра старше сорока, который я видел, и я не нахожу его отмеченным ни на одной из пластинок этих костей, сохранившихся до наших дней.

Есть один рог, отходящий кзади от места соединения луча с ладонью: он проходит прямо назад параллельно соответствующему рогу противоположного рога. Нижний край ладони за этим краем проходит наружу и назад: он тупой и толстый, а его длина составляет два фута шесть дюймов. От передней и внешней границ каждой пальмы отходят по шесть длинных заостренных

оленьих рогов. Ни один из них не обозначен каким-либо конкретным названием. Количество рогов с обеих сторон, вместе взятых, равно двадцати двум.

Поверхность рогов светловатого цвета, напоминающая поверхность мергеля, в котором они были найдены; они шероховатые и отмечены несколькими древовидными бороздками, в которых находились разветвления артерий, питавших их во время роста. Рога с прикрепленной к ним головой весили восемьдесят семь фунтов в год. Расстояние между их крайними кончиками по прямой линии составляет девять футов два дюйма.

Голова. Лоб отмечен приподнятым гребнем, проходящим между корнями рогов; перед этим, между глазницами и корнем носа, череп плоский; с каждой стороны перед корнем рога и над глазницей есть углубления, способные вместить последний сустав большого пальца, в нижней части которого находится надбровное отверстие, достаточно большое, чтобы обеспечить проход артерии, пропорциональной размеру рогов. Ниже орбиты у нас есть слезная ямка и отверстие, оставленное из-за недостатка кости, общее для всех оленей и примечательное тем, что оно меньше, чем у любого другого вида.

Ниже орбит череп внезапно сужается, и верхние части носовых костей сужаются за счет впадин с обеих сторон, в нижней части которых находится инфраорбитальное отверстие. Отверстие ноздрей овальное, пять дюймов в длину и три в ширину, наибольшая ширина находится в центре. Расстояние от корней рогов до затылочной ости составляет три с половиной дюйма; при этом затылочный бугор опускается под прямым углом, достигая глубины в три дюйма до большого затылочного отверстия: наибольшая ширина затылочного бугра составляет восемь дюймов. Височные ямки располагаются на расстоянии двух дюймов друг от друга позади рогов.

Зубы. — Они не отличаются от зубов животных класса жвачных. Резцы не были найдены, так как они выпали; следов клыков нет; коренные зубы не сильно стерты, их двадцать четыре.

Длина скелета от кончика носа до кончика хвоста составляет десять футов десять дюймов. Позвоночник состоит из двадцати шести позвонков, а именно. семь шейных, тринадцать спинномозговых и шесть поясничных. Размер шейных позвонков значительно превышает размеры других классов, а спинные шипы достигают фута в высоту. Необходимость такого расположения этих костей очевидна, учитывая крепкие шейные связки и мощные мышцы, необходимые для поддержки и перемещения головы, которая, по умеренным подсчетам, должна была выдерживать вес трех четвертей от сотни твердых костей.

Конечности пропорциональны различным частям туловища и имеют строение, благоприятное для сочетания большой силы с быстротой.

Не менее примечательным обстоятельством, связанным с этими костями, является то, что они находятся в такой высокой степени сохранности, что на них видны все линии и отпечатки частей, которые были прикреплены к ним в недавнем состоянии. Действительно, если мы сравним их с костями животного, от которых все более мягкие части были отделены путем мацерации, единственные заметные различия в их физических свойствах заключаются в том, что они немного тяжелее, немного тверже, что их поверхность коричневая и что все они, за исключением рогов, имеют отполированный вид, что объясняется сохранением надкостницы, которая все еще покрывает их, как было обнаружено при химическом исследовании.

Наличие жира или адипоцира в стержне одной из костей, упомянутых архидьяконом Монселлом и которые я видел в его распоряжении, чрезвычайно трудно объяснить, поскольку это произошло лишь в одном-единственном случае, и, по-видимому, эта кость ничем не отличалась от остальных. Те, которые я имел возможность осмотреть, просверлив в них отверстия, были полыми и содержали, по большей части, лишь небольшое количество черной животной земли.

Мистер Стоукс обнаружил в ребре этого животного,

Животный мир,	42,87
Фосфаты с небольшим количеством флюатов,	43,45
углеводов, известь,	9,14
Оксидов,	1,02
Кремнезема,	1,14
Воды и потерь,	2,38

	100,00

Доктор Апджон из Дублина сделал следующие наблюдения относительно животного вещества в костях:

‘Кость в течение двух дней подвергали воздействию разбавленной соляной кислоты. При осмотре в конце этого периода он стал таким же гибким, как свежая кость, подвергшаяся действию того же растворителя. Надкостница в некоторых местах была раздута углекислым газом, отделена от кости и, по-видимому, находилась в совершенно здоровом состоянии.

‘К части раствора кости в соляной кислоте было добавлено немного настоя желчи, который вызвал обильный осадок сероватого цвета. Оказалось, что это таннат желатина, смешанный с небольшой порцией танната и галлата железа.

”Таким образом, хрящ и желатин не только не разрушились, но и не претерпели заметных изменений со временем”.

Пока барон Кювье не опубликовал свой отчет об этих останках [420], обычно считалось, что они принадлежали к тому же виду, что и лось Северной Америки, мнение, которое, по-видимому, впервые было выдвинуто доктором Томасом Молине в 1697 году [421], и которое зависит главным образом от преувеличенного описания этого животного, данного Джосселином в его отчете о двух путешествиях в Новую Англию, опубликованном в 1674 году, в котором он утверждает, что иногда оно достигает двенадцати футов в высоту, а рога - двух сажень в ширину! Ученый доктор тем охотнее поверил в это, что это подтвердило его любимую теорию, которой он, по-видимому, придерживался, а именно, что Ирландия когда-то была присоединена к Новому Континенту.

Но утверждения Джосселина относительно размеров американского лося не были подтверждены свидетельствами более поздних путешественников, из наблюдений которых теперь ясно установлено, что единственными крупными видами оленей, обитающими в

северных частях Америки, являются вапити, или канадский олень (*Cervus canadensis*), рейнский олень (*C. Tarandus*) и лось (*C. Alces*).

Своеобразное разветвление надбровных рогов рейнского оленя и округлые рога вапити [422] являются признаками, достаточными для того, чтобы мы не путали ни одно из этих животных с ископаемыми видами.

Ладонная форма рогов лося придавала большую вероятность мнению о его специфической идентичности ископаемому животному.

Однако небольшое внимание к нескольким обстоятельствам покажет наиболее заметную разницу между ними.

Во-первых, что касается размера, разница очень заметна, нередко ископаемые рога находят в десяти футах между крайними кончиками [423], в то время как рога самого большого лося никогда не достигают четырех футов. Это измерение пары, хранящейся в Музее Королевского Дублинского общества, составляет три фута семь дюймов: самая большая пара, которую Пеннант видел в доме Компании Гудзонова залива, имела размер тридцать четыре дюйма [424].

На лосином роге есть две ладони, меньшая из которых растет вперед от передней части луча, где основная ладонь начинает расширяться. Кювье называет это надбровным рогом, но по своему положению оно скорее соответствует верхнему рогу, поскольку, собственно говоря, надбровный рог не прикреплен к основанию пучка. У лося нет заднего рога, подобного таковому у ископаемого животного, и его луч не имеет аналогичного изогнутого направления, а выходит более прямо наружу.

Кювье отмечает, что ладонь ископаемого рога увеличивается в ширину по мере того, как она вытягивается наружу, в то время как ладонь лося шире всего после луча.

Ладонь лосиного рога направлена больше назад, в то время как ископаемый больше вытянут в боковом направлении. Рога лося короче и многочисленнее, чем у ископаемых животных.

Как рога ископаемого животного превышают по размеру рога лося, так, напротив, череп последнего превосходит по размеру череп первого; самые крупные головы ископаемых видов не превышают одного фута девяти дюймов в длину, в то время как голова лося часто достигает двух футов. Ископаемая голова пропорционально шире; ее длина относится к ширине как два к одному; у лося, согласно Паркинсону, они равны трем к одному. [425] Ширина черепа между корнями рогов у ископаемых черепов составляет всего четыре дюйма; у черепа лося в Музее Общества она составляет 6 с половиной дюймов.

Кювье считает вероятным, что самки ископаемые виды были рога [426], и это мнение я очень склонен подписать, от отметив, что эти части присутствуют различия в размере и силе, которой аггрус не зависит от разницы в возрасте. Например, зубы образца из Тринити-колледжа гораздо более стертые, а швы черепа более стертые, чем у образца, описанного в этой статье; однако рога последнего гораздо более вогнуты и более расширены, чем у первого; и при сравнении одного рога каждого из этих образцов вместе взятых, тот, который принадлежит Обществу, превосходит другой почти на шестую часть в длину и чуть менее чем на треть в ширину; следовательно, не исключено, что животное, рога которого были крупнее и более изогнуты, было самцом. Нечто подобное наблюдается у северного оленя, у обоих полов

которого есть рога, но с той разницей, что у самки они меньше и менее разветвлены. Следовательно, мы находим, что это животное обладало собственными признаками, достаточными для доказательства того, что оно относится к виду, столь же отличному от лося, как этот последний вид отличается от рейнского оленя или любого другого. Поэтому неуместно дольше сохранять название лося или лосихи: возможно, его лучше было бы назвать *Cervus megaceros*, название, просто выражающее огромный размер его рогов.

То, что это животное периодически сбрасывает свою головную убранию, подтверждается случайным появлением отделенных рогов, имеющих гладкую выпуклую поверхность под заусенцем, аналогично тому, что наблюдается на литых рогах всех оленей. Подобные образцы можно увидеть в музее Тринити-колледжа, и у меня самого есть один, с которого я заказал рисунок. Поскольку все другие виды оленей сбрасывают свои рога ежегодно, нет оснований предполагать, что в этом случае этот процесс происходил с более длительными интервалами.

Среди индейцев распространено мнение, что лось подвержен эпилепсии, которой он часто поражается во время преследования и, таким образом, становится легкой добычей охотников. Многие натуралисты делают вид, что не верят этому рассказу, не приводя, однако, никаких достаточных оснований. Но если учесть, что во время роста рогов должно быть значительно повышенное поступление крови к тем частям, которые снабжаются лобной артерией, ответвлением от внутренней сонной артерии, то вполне согласуется с хорошо установленными патологическими принципами предположение, что после того, как рога усовершенствованы и перестали получать больше крови, эта жидкость может быть выделена в те внутренние ветви сонной артерии, которые снабжают мозг, и установить предрасположенность к таким нарушениям кровообращения, которые могли бы вызвать эпилепсию или даже апоплексический удар. эффект был вызван размером рогов лося, разумно предположить, что он в большей степени преобладал у ископаемого животного, чьи рога были намного больше.

Какая могла быть польза от этих огромных рогов? Совершенно очевидно, что они препятствовали бы какому-либо продвижению животного по густо поросшей лесом местности, и что длинные, сужающиеся, заостренные рога были совершенно непригодны для срезания ветвей деревьев, для чего лось иногда использует свои рога [427], и для чего они, по-видимому, были хорошо рассчитаны, поскольку их рога были короткими и крепкими и располагались вдоль ребра ладони, чем-то напоминая зубья пилы. Таким образом, скорее может показаться, что они были даны животному в качестве оружия для его защиты, с целью, для которой они, по-видимому, были превосходно сконструированы; поскольку их расширение в стороны таково, что, если бы животному потребовалось использовать их для своей защиты, их крайние кончики легко достали бы до самых отдаленных частей его тела; и если мы примем во внимание мощные мышцы для перемещения головы, прикрепления которых занимали обширные поверхности шейных позвонков, с длиной рычага, обеспечиваемой самими рогами, мы можем легко представить, как он мог орудовать ими с силой и скоростью, которые нанесли бы разрушение всему телу. любой враг, обладающий достаточной храбростью, чтобы рискнуть оказаться в пределах их досягаемости.

Таким образом, исходя из устрашающего вида этих рогов, мы должны предположить, что их обладатель был несносен при нападении некоторых плотоядных животных со свирепыми повадками; а таких, как волк и знаменитая ирландская собака-волкодав, как мы знаем, было

предостаточно в Ирландии. Не было бы ничего удивительного, если бы в этой стране были обнаружены известняковые пещеры, содержащие останки хищных зверей и их жертв, подобные логовам гиен в Киркдейле и другим местам, относительно которых геологи этой страны и Континента недавно представили общественности такие интересные исследования.

Отсутствие каких-либо свидетельств или даже традиций, касающихся этого животного [428], естественно, наводит на вопрос, где человек населял эту страну во время ее существования? Я думаю, что есть предположительные доказательства положительного ответа на этот вопрос, которые дают следующие обстоятельства. Голова этого животного, описанная профессором Гольдфусом из Бонна, была обнаружена в Германии в том же водостоке вместе с несколькими урнами и каменными топориками; а в седьмом томе "Британской археологии" есть письмо графини Мойры, в котором сообщается о человеческом теле, найденном в гравии под одиннадцатифутовым слоем торфа, пропитанного болотной водой: оно хорошо сохранилось и было полностью облачено в старинные волосяные одеяния, которые, по мнению ее светлости, могли принадлежать нашему ископаемому животному. Но более убедительное доказательство по этому вопросу получено из внешнего вида ребра, представленного архидьяконом Монселлом Королевскому Дублинскому обществу, в котором я обнаружил овальное отверстие у его нижнего края, большой диаметр которого параллелен длине ребра, его край вдавлен снаружи и приподнят на внутренней поверхности, вокруг которого имеется неправильной формы мозолистое образование. Это отверстие, очевидно, было сделано остро заточенным инструментом, который не проникал настолько глубоко, чтобы вызвать смерть животного, но который оставался зафиксированным в отверстии в течение некоторого времени после этого; фактически это был такой эффект, который был бы произведен наконечником стрелы, оставшимся в ране после того, как древко было отломано [429].

Поэтому нет ничего невероятного в том, что тело этого гигантского животного когда-то снабжало жителей этой страны пищей и одеждой.

Что касается причин, приведших к вымиранию этого животного, было ли оно внезапно уничтожено потопом или какой-либо другой крупной природной катастрофой, или же оно было окончательно истреблено в результате продолжающегося и успешного преследования его преследователями, как это почти произошло с благородным оленем на памяти многих представителей нынешнего поколения, я заявляю, что не могу составить какого-либо определенного мнения из-за ограниченного числа фактов, пока еще собранных по этому вопросу. Возможно, когда-нибудь в будущем меня побудят вернуться к столь интересной теме, если у меня будет возможность обнаружить что-либо достойное сообщения.

В следующей таблице представлены сравнительные данные измерений различных частей скелетов *Cervus Megaceros*, хранящихся в Музее Королевского Дублинского общества и в Королевском музее Эдинбургского университета, с некоторыми частями тела лося. Измерения эдинбургского образца взяты из мемуаров профессора Джеймсона об *органических останках*, опубликованных в Приложении к Британской энциклопедии.

	Футов. В.		Фут. В.		Фут. В.	
Длина головы,	1	8½	1	8¼		
ширина черепа между орбитами.	0	10½	0	9		
делать. черепа на затылке,	0	8				
диаметра орбиты,	0	2¾	0	2½		
расстояние инфра orbital отверстия в черепе,	0	7				
Длина альвеолярных отростков верхней челюсти,	0	6	0	6		
длина нижней челюсти,	1	5½	0	3½		
диам. в затылочное отверстие	0	2				
рога.						
Расстояние между крайними концами, измеренное черепом,	11	10				
см, на прямой линии по горизонтали,	9	2	6	8	3	7
Длина каждого рога,	5	9	5	1		
наибольшей ширины ладони,	2	10				
длина балки,	1	9			0	6½
Дитто чела рога,	0	8¾				
Дитто из-сюр-рога,	1	4				
окружности пучка у корня рога бровей,	1	0¾			0	7½
тела.						
Длина позвоночника,	10	10	9	8		
То же самое от грудины,	2	4				
высоты до верхней оконечности спинного отростка,	6	6				
То же самое до самой высокой точки кончика рога,	10	4				
ОКОНЕЧНОСТИ.						
Наибольшая длина лопатки,	1	6½				
То же самое по ширине у основания,	0	10				
То же самое касается глубины его позвоночника,	0	2¾				
Длина плечевой кости,	1	4	1	3½		
То же самое с локтевой и лучевой костями,	1	8	1	6		
То же самое с карпусом,	0	2¾	0	2		
,	0	9½				
Длина пястной кости,	1	0½	1	0½		
Длина фаланг пальцев,	0	7	0	6½		
От передней верхней ости одной подвздошной кишки до другой,	1	4½	1	6½		
От передней верхней ости до седалищного бугра,	1	8	1	9½		
Наибольший диаметр овального отверстия,	0	4	0	3		
Хотя бы сделай. из do.,	0	2½	0	2½		

Длины бедренной кости,	1	6½	1	5½
То же самое с большеберцовой костью,	1	6	1	6
Длины предплюсны, включая os calcis,	0	8		
То же самое с плюсневой костью,	1	1	1	1

2. Рассказ о двух ныне живущих видах слонов и о Вымершем виде слона, или мамонта.

1. Слон африканский.—Слон с округлым черепом, большими ушами, точильными камнями, с отметинами ромбовидной формы на темени, которого мы называем африканским слоном (*Elephas Africanus*), является четвероногим, которое до сих пор встречалось только в Африке. Не может быть никаких сомнений в том, что именно этот вид обитает в Капской провинции, в Сенегале и в Гвинее; есть основания полагать, что он также встречается в Мозамбике; но нет уверенности в том, что особи следующих видов не встречаются в этой части Африки. Достаточное количество особей не было изучено или сравнено, чтобы знать, представляет ли этот вид замечательные разновидности. Именно у него самые большие бивни. Оба пола одинаково снабжены бивнями, по крайней мере, в Сенегале.*Естественное количество копыт - четыре спереди и три сзади.* Ухо очень большое и покрывает плечо. Кожа темно-коричневого цвета. В наше время этот вид не был одомашнен. Однако, по-видимому, он был приручен древними, которые приписывали ему меньшую силу и мужество в этом состоянии, чем следующим видам; но их наблюдения, по-видимому, не подтвердились, по крайней мере в том, что касается величины. Его естественные повадки не вполне известны, но, судя о них по заметкам путешественников, они, по-видимому, во всем существенном напоминают следующие виды.

2. Указательный слон.—Слон с удлинённым черепом, вогнутым лбом, маленькими ушами, точильными станками, отмеченными волнистыми полосами, которого мы называем индийским слоном (*Elephas Indicus*), является четвероногим, которое достоверно наблюдалось только за пределами Инда. Он простирается от обоих берегов Ганга до Восточного моря и юга Китая. Они также встречаются на островах Индийского моря, на Цейлоне, Яве, Борнео, Суматре и др. До сих пор нет достоверных доказательств того, что он существует в какой-либо части Африки, хотя и обратное не доказано абсолютно. Поскольку у жителей Индии с незапамятных времен вошло в привычку брать этот вид и приручать его, за ним наблюдали гораздо лучше, чем за другим. Были отмечены разновидности по размеру, легкости формы, длине и направлению бивней, а также по цвету кожи. У самок и некоторых самцов бивни всегда маленькие и прямые. Бивни других самцов никогда не достигают такой большой длины, как у африканских видов [430]. *Естественное количество копыт - пять спереди и четыре сзади.* Ушные раковины маленькие, часто угловатые. Кожа обычно серая с коричневыми пятнами. Встречаются особи полностью белого цвета. Рост варьируется от пятнадцати до шестнадцати футов. Его повадки, способ употребления и обращения с ним были тщательно описаны многими путешественниками и натуралистами, от Аристотеля до мистера Корса Скотта.

3. *Elephas primigenius*, Блюм, или Мамонт. *Слон с удлинённым черепом, вогнутым лбом, очень длинными альвеолами для бивней, нижняя челюсть тупая, челюсти более широкие, параллельные, отмеченные более тесными полосами*, которого мы называем *Ископаемым слоном* (*Elephas primigenius*, Блюм.), является мамонтом русских. Его кости найдены только в ископаемом состоянии. Ни один человек не видел в свежем виде костей, похожих на те, которыми особенно отличается этот вид, равно как и кости двух предыдущих видов не были замечены в ископаемом состоянии. [431] Его кости найдены в большом количестве во многих странах, но на севере они лучше сохранились, чем где-либо еще. Он больше похож на индийский, чем на африканский вид. Однако он отличается от первого точильными камнями, формой нижней челюсти и многих других костей, но особенно длиной альвеол и бивней. Этот последний признак, должно быть, необычайно изменил форму и организацию его хоботка и придал ему физиономию, гораздо более отличную от физиономии индийского вида, чем можно было ожидать, исходя из сходства остальных их костей. Похоже, что его бивни, как правило, были большими, часто более или менее спиралевидно изогнутыми и направленными наружу. Нет никаких доказательств того, что они сильно различались в зависимости от пола или расы. Размер был ненамного больше того, которого может достичь индийский вид; по-видимому, он был еще более неуклюж в своих пропорциях. Уже по его костным останкам видно, что это был вид, отличающийся от индийского больше, чем осел от лошади, а шакал и изатис от волка и лисицы. Неизвестно, каков был размер его ушей или цвет кожи; но несомненно, что, по крайней мере, у некоторых особей были волосы двух видов, а именно: рыжая, жесткая, с пучками шерсть и жесткие черные волосы, которые на шее и вдоль спинного хребта становились достаточно длинными, образуя своего рода гриву. Таким образом, не только нет ничего невозможного в том, что он был способен поддерживать климат, который уничтожил бы индийский вид, но даже вероятно, что он был так устроен, что предпочитал холодный климат. Его кости обычно встречаются в аллювиальных и поверхностных слоях земли, и чаще всего в отложениях, которые заполняют дно долин или граничат с руслами рек. Они редко встречаются сами по себе, но беспорядочно перемешаны с костями других четвероногих известных родов, таких как носороги, быки, антилопы, лошади, и часто с останками морских животных, особенно раковистых видов, некоторые из которых даже были найдены прилипшими к ним. Положительные свидетельства Палласа, Фортиса и многих других не позволяют нам сомневаться в том, что это последнее обстоятельство часто имело место, хотя и не всегда соблюдалось. У нас самих в этот момент перед глазами находится часть челюсти, покрытая тысячелистниками и маленькими устрицами.

Слои, покрывающие кости слонов, не имеют очень большой толщины, и они почти никогда не бывают каменистыми. Они редко окаменевают, и зарегистрировано всего один или два случая, когда их находили вмурованными в раковину или другой камень. Часто к ним просто прилагаются наши обычные раковины из пресной воды. Сходство в этом последнем отношении, а также в отношении характера почвы между тремя местами, о которых у нас есть наиболее подробные описания, а именно: *Тонна*, *Кантштадт* и *Лес Бонди* очень примечательны. Таким образом, все, кажется, свидетельствует о том, что причина, похоронившая их, является одной из самых недавних из тех, которые способствовали изменению поверхности земного шара. Тем не менее, это физическая и общая причина; кости *ископаемых слонов* настолько многочисленны и были найдены в местах столь пустынных и даже непригодных для жизни, что мы не можем предположить, что они были перенесены туда человеком. Слои, которые их содержат, и те, которые находятся над ними, показывают, что эта

причина была водной, или что именно вода покрывала их; и во многих местах эти воды были почти такими же, как в нашем нынешнем море, поскольку они почти так же питали животных. Но не этими водами они были доставлены в те места, где находятся сейчас. Кости, подобные этому описанию, были найдены почти в каждой стране, исследованной натуралистами. Прилив моря, который мог бы принести их из мест, где в настоящее время обитает *индийский слон*, не смог бы ни разбросать их так далеко, ни рассеять так равномерно. Кроме того, затопление, похоронившее их, не поднялось выше огромных горных цепей, поскольку отложенные им слои, покрывающие кости, встречаются только на равнинах небольшой возвышенности. Поэтому непонятно, каким образом туши слонов могли быть перевезены на север, через горы *Тибета* и *Алтайские* и *Уральские* хребты.

Кроме того, эти кости не перекатываются; они сохраняют свои гребни и апофизы; они не были изношены трением. Очень часто эпифизы тех, которые еще не достигли своего полного роста, все еще прикреплены к ним, хотя малейшего усилия было бы достаточно, чтобы отделить их. Единственные изменения, которые замечены, происходят от разложения, которому они подверглись во время пребывания в земле. Также нельзя с большим основанием представить, что все туши были насильственно перенесены. В этом случае кости действительно остались бы целыми; но они также остались бы вместе и не были бы разбросаны. Раковины, многоножки и другие морские образования, прикрепленные к некоторым из этих костей, доказывают, кроме того, что они оставались по крайней мере некоторое время обнаженными и отделенными на дне жидкости, которая их покрывала. Следовательно, кости слонов уже находились в тех местах, в которых они найдены, когда жидкость покрывала их. Они были разбросаны повсюду точно так же, как в нашей стране могут быть разбросаны кости лошадей и других животных, населяющих ее, и как мертвые тела разбросаны по полям.

Следовательно, все обстоятельства делают чрезвычайно вероятным, что слоны, доставившие ископаемые кости, обитали в тех странах, где в настоящее время находят их кости. Следовательно, они могли исчезнуть только в результате революции, уничтожившей всех живших тогда особей, или в результате изменения климата, которое помешало им размножаться. Но какой бы ни была эта причина, она, должно быть, была внезапной. Кости и слоновая кость, которые находят в столь совершенной сохранности на равнинах Сибири, так сохраняются только благодаря холоду, который замораживает их там или который, в общем, останавливает действие на них стихий. Если бы этот холод наступал постепенно и медленно, у этих костей, а тем более у мягких частей, которыми они все еще иногда покрываются, было бы время разложиться, подобно тем, которые происходят в странах с теплым и умеренным климатом. Особенно было бы невозможно, чтобы целая туша, подобная той, что обнаружила мистер Адамс, могла сохранить свою плоть и кожу без разложения, если бы она немедленно не была покрыта льдом, который ее сохранил. Таким образом, все гипотезы о постепенном охлаждении земли или о медленном изменении наклона или положения оси земного шара должны быть отвергнуты.

Если бы нынешние *слоны* из *Индии* были потомками тех древних слонов, которые сохранились в том климате до наших дней, поскольку они находились там вне досягаемости катастрофы, уничтожившей их в других странах, было бы невозможно объяснить, почему их вид был уничтожен в Америке, где до сих пор находят останки, доказывающие, что они там когда-то

существовали. Обширная империя Мексика предоставила им достаточно высот, чтобы спастись от наводнения, столь незначительного, как то, которое, как мы должны предположить, имело место, а климат там теплее, чем требуется для их темперамента.

Различные *мастодонты*, *бегемоты* и *ископаемые носороги* жили в тех же странах и в тех же районах, что и *слоны*, поскольку их кости найдены в тех же слоях и в том же состоянии. И все же этих животных, несомненно, больше не существует. Следовательно, утверждает Кювье, все сходится к тому, чтобы внушить веру в то, что *ископаемый слон*, как и они, является вымершим видом, хотя он больше, чем они, напоминает один из видов, существующих в настоящее время, и что его исчезновение было вызвано внезапной причиной, той же великой катастрофой, которая уничтожила виды той же эпохи.

3. О Большом мастодонте, или Животном из Огайо.

Оказывается, что *Большой мастодонт*, или *Животное из Огайо*, был очень похож на слона своими бивнями и целым скелетом, за исключением точильщиков; что у него, весьма вероятно, был хоботок; что его рост не превышал рост слона, но что он был немного более удлиненным, и у него были конечности несколько толще, с более узким брюхом. Несмотря на все эти моменты сходства, своеобразного строения его точильных аппаратов достаточно, чтобы отнести его к роду, отличному от слона. Далее выясняется, что он питался во многом так же, как гиппопотам и кабан, предпочитая коренья и другие мясистые части овощей; что такого рода пища, должно быть, привлекала его к мягким и болотистым местам; что, тем не менее, он не был создан для плавания и частого проживания в воде, как гиппопотам, но что это было настоящее наземное животное. Его кости гораздо чаще встречаются в Северной Америке, чем где-либо еще. Возможно, они даже приурочены исключительно к этой стране. Они сохранились лучше и свежее, чем любые другие известные ископаемые кости; и, тем не менее, нет ни малейшего доказательства, ни малейшего подлинного свидетельства, рассчитанного на то, чтобы внушить веру в то, что в Америке или где-либо еще есть еще какой-либо живой индивидуум, поскольку различные сообщения, которые мы время от времени читаем в журналах о мастодонтах, которых наблюдали в лесах или на равнинах этого огромного континента, никогда не подтверждались и могут сойти только за басни.

Примечание

О ПЕЩЕРАХ, В КОТОРЫХ В ОГРОМНЫХ КОЛИЧЕСТВАХ ВСТРЕЧАЮТСЯ КОСТИ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ.

Необычайные скопления ископаемых костей в пещерах и кавернах в разных районах, особенно в тех, которые сложены известняком, на протяжении многих лет привлекали внимание исследователей; а в последнее время предоставили много интересных фактов геологам и зоологам. В Англии, как явствует из следующих подробностей, в известняковых пещерах было обнаружено много различных ископаемых животных; но до сих пор пещеры в Шотландии, в которых, вероятно, будут обнаружены интересные документы древнего населения, не были исследованы. Поскольку тема любопытная, на следующих страницах, в основном из великого труда Кювье, мы представим нашим читателям довольно полный отчет о различных пещерах, особенно о тех, в которых сохранились кости плотоядных животных.

Многочисленные пещеры, блестяще украшенные сталактитами всевозможных форм, следующие одна за другой на большую глубину в недрах гор, сообщающиеся между собой отверстиями, настолько узкими, что едва ли позволяют человеку проникнуть в них ползком, и которые до сих пор находят усыпанными огромным количеством костей крупных и мелких животных, без сомнения, относятся к числу самых замечательных явлений, которые история ископаемых остатков могла представить взору геолога, особенно если учесть, что это явление повторяется в огромном количестве мест и на очень обширном пространстве страны. Эти пещеры были объектом исследований нескольких натуралистов, некоторые из которых хорошо описали и изобразили кости, которые они содержат; и еще до того, как они были исследованы натуралистами, они были известны среди простых людей, которые, согласно своему обычаю, добавили множество воображаемых чудес к чудесам природы, которые в действительности в них наблюдаются. Кости, которые они содержат, были длинными, под названием *ископаемый единорог*, важный предмет торговли и *materia medica*, из-за могущественных свойств, которые им приписывались; и вполне вероятно, что желание найти эти кости во многом способствовало более точному изучению этих пещер и даже открытию нескольких из них.

Самой древней из них является пещера *Баумана*, расположенная в стране *Бланкенбург*, принадлежащей герцогу Брауншвейгскому, к югу от одноименного города, к востоку от *Эльбингероде* и к северу от деревни *Рубеланд*, ближайшего населенного пункта, на холме, который образует один из последних откатов *Гарца* к востоку. Он был описан многими авторами, среди которых мы особенно упомянем великого *Лейбница*, в его "Протогее", стр. 97, где он дает его карту, заимствованную из *Acta Eruditorum* 1702, стр. 305.

Ее общее направление - восток и запад, но вход обращен на север. Она очень узкая, хотя находится под довольно большим естественным сводом. Первая пещера - самая большая. С этого на второй нужно спуститься по другому узкому проходу, сначала ползком, а затем по лестнице. Разница в уровнях составляет 30 футов. Вторая пещера - самая богатая сталактитом всех форм. Проход в третью пещеру поначалу самый трудный из всех, и нам приходится карабкаться руками и ногами; но впоследствии он расширяется, и сталактиты на его стенах - это те, в которых воображение любознательных воображало увидеть наиболее характерные фигуры. Она имеет два боковых расширения, из которых на карте *Acta Eruditorum* третья и четвертая пещеры. На ее конце нам еще предстоит подняться, чтобы добраться до настоящей третьей пещеры, которая образует своего рода портал. *Беренс* говорит в своей "Герцинии курьезной", что до нее невозможно добраться, потому что пришлось бы спуститься более чем на 60 футов; но вышеупомянутая карта и описание *Фон дер Хардта*, которое прилагается к ней, описывают эту третью пещеру под названием Пятой и помещают за ней узкий проход, заканчивающийся двумя небольшими гротами. Наконец, *Зильбершлаг* в своей "Геогонии" добавляет, что один из этих гротов ведет к узкому проходу, который, сильно спускаясь, проходит под другими пещерами и заканчивается в месте, заполненном водой. В этих отдаленных и малонаселенных местах до сих пор сохранилось много костей. Большинство костей, которые собраны в этой пещере или которые были описаны, принадлежат к роду медведей.

Вторая пещера, почти такая же знаменитая, как первая, и очень близкая, - это та, что названа в честь *единорога Энихорнскхеле*, у подножия замка *Шарцфельс*, в части Ганноверского курфюршества, которая называется Голландией *Грубенхаген*, и почти на последнем южном склоне *Гарца*. Это также было описано *Лейбницем*, а также *М. Делюком* в его письмах английской королеве. Вход имеет высоту 10 футов и ширину 7. Мы спускаемся вертикально на 15

футов в нечто вроде вестибюля, крыша которого опускается до такой степени, что в конце 60 футов нам приходится ползти. После долгого перехода мы подходим к двум другим пещерам, согласно Лейбницу; но Беренс добавляет еще три или четыре и говорит, что, по словам местных жителей, мы могли бы пройти почти две лиги.

Брукманн, который дает карту этой пещеры (*Epistol. Имин.* с. 34.), представляет собой всего пять пещер, расположенных почти по прямой линии и соединенных чрезвычайно узкими проходами. Вторая самая богатая костями; третья, самая неправильная, имеет две небольшие боковые пещеры; пятая самая маленькая и содержит фонтан. Из костей, которые были извлечены из него, некоторые находятся во владении М. Блюменбаха и других натуралистов; а другие были изображены *Лейбницем* и *Милиусом*. Они принадлежат к родам медведей, гиен и тигров или львов.

В цепи Гарца также представлены некоторые другие пещеры, менее известные, хотя и той же природы, упомянутые Беренсом в его "Герцинии курьезной", а именно:

Пещера *Харцбург*, под одноименным замком, над *Госларом* на юге. Мы не знаем, почему Бюшинг оспаривает его существование. Верно, что Беренс ошибочно цитирует Дж. Д. Хорстиуса, поскольку видел взятые из него кости различных животных; ибо Хорстиус говорит только (*Obs. Anat. dec.*, стр. 10.) из пещеры *Шарцфельс*.

Пещера в *Уффтрунгене*, в графстве *Штольберг*, к югу от одноименного замка. В стране он называется *Хайм-кнохле*, или *Тайник*. Беренс считает, что в нем могут быть найдены ископаемые кости.

Другая пещера в том же районе называется *Дибсloch*, *Воровская нора*. В нем были найдены черепа, которые предположительно принадлежали человеку.

Мы не будем здесь говорить о тех пещерах Гарца, в которых не были обнаружены кости. И даже те, в которых они были найдены, в настоящее время почти исчерпаны, поскольку их можно получить, только разбив сталактит, так много из них было изъято для продажи в качестве лекарств.

Пещеры *Венгрии* расположены после пещер Гарца, учитывая давность времени, когда они были известны. Первое уведомление о них принадлежит *Патерсону Хейну*, (*Эфем. Нац. Cur.* 1672, *Obs.* сxxxix. и сxciv.) *Брукманн*, врач из *Вольфенбюттеля*, впоследствии подробно описал их. ("*Итеринарийская эпистола*", 77, и "*Бреслауэр Саммлунг*", 1725, Первая часть, стр. 628.) Они расположены в графстве *Липтов*, на южных склонах *Карпат*. Они известны в стране под названием *Драконьих пещер*, потому что жители окрестностей приписывают этим животным кости, которые встречаются в них и с которыми они были знакомы с незапамятных времен; но все те, которые были изображены авторами, принадлежат к семейству Медвежьих и к виду, который называется *Большой пещерный медведь* (*Grand Ours des cavernes*).

Пещерами Германии, наиболее богатыми костями, являются пещеры *Франконии*, из которых *Дж. Ф. Эспер*, священнослужитель из страны *Байройт*, дал очень подробное описание в работе, напечатанной на французском и немецком языках и озаглавленной "Описание зоопарков нового декуверта" и с. Нюрнбергский кнорр. 1774 г., фолио с 14 цветными таблицами,

и в мемуарах, помещенных среди мемуаров Берлинского общества натуралистов, том ix. 1784, стр. 56. Впоследствии было дано другое описание под названием "Достойные ремарка окрестности Маггендорфа" Дж. К. Розенмюллера, фолио с цветными видами, Берлин, 1804. А совсем недавно М. Гольдфусс, в настоящее время профессор естественной истории в Бонне и секретарь *Естественной курьезной академии*, посвятил им особую работу, напечатанную в 1810 году на немецком языке под названием "Окрестности Маггендорфа", в которой он описывает их с величайшей тщательностью, а также окружающую местность, для которой он дает очень точную топографическую карту. Большая часть этих пещер расположена в небольшом бейливики под названием *Штрайтберг*, который ранее находился в зависимости от страны *Байройт*, но был включен в состав *Бамберга*, а теперь является частью королевства Бавария. Наибольшее их количество встречается на небольшом полуострове, образованном рекой *Визент*, которая впадает в Пегнетц и относится к бассейну *Майна*.

Однако главная из всех этих удивительных пещер, пещера *Гайленройт*, находится за пределами этого полуострова, на левом берегу Визента, к северо-западу от деревни, от которой она получила свое название. Вход проделан в вертикальной скале; его высота составляет 7 с половиной футов, и он обращен на восток. Первая пещера поворачивает направо и имеет более 80 футов в длину. Неодинаковая высота свода делит его на четыре части; первые три имеют высоту от 15 до 20 футов, четвертая - всего 4 или 5. На дне этой последней, на уровне пола, есть отверстие высотой 2 фута, которое обеспечивает проход во вторую пещеру: сначала оно имеет направление на юг, на протяжении 60 футов на 40 в ширину и 18 в высоту; затем оно поворачивает на запад на 70 футов, становясь все ниже и ниже, пока, наконец, высота его не составит всего 5 футов. Проход, ведущий в третью пещеру, очень неудобен, и приходится петлять по различным коридорам: он имеет 30 футов в поперечнике и от 5 до 6 в высоту. Земля в нем разминается зубами и челюстями. Рядом с входом находится яма высотой от 15 до 20 футов, в которую можно спуститься по лестнице. Спустившись, мы подходим к своду диаметром 15 футов и высотой 30 футов; а со стороны, с которой начинается спуск, находится пещера, усыпанная костями. Продолжая немного спускаться, мы встречаем новую галерею, которая ведет к пещере длиной 40 футов и новой яме глубиной от 18 до 20 футов. Спустившись по ней, мы попадаем в пещеру высотой около 40 футов, всю усыпанную костями. Проход размером 5 на 7 футов ведет в грот размером 25 футов в длину и 12 футов в ширину. Каналы длиной 20 футов ведут к другому гроту высотой 20 футов. Наконец, есть еще одна пещера, 83 фута в ширину и 24 в высоту, в которой найдено больше костей, чем в любой другой.

Шестая пещера, которая является последней, имеет северное направление, так что вся серия пещер и проходов почти описывает полукруг.

Трещина в третьей пещере привела к открытию в 1784 году новой пещеры длиной 15 футов и шириной 4, в которой было найдено наибольшее количество костей гиен и львов. Отверстие было слишком маленьким, чтобы эти животные могли пройти через него. Особый канал, который заканчивался в этой маленькой пещере, позволил найти невероятное количество костей и целых крупных черепов.

В "Философских трудах" за 1822 год, стр. xxvi, можно увидеть профиль этой пещеры, сделанный на месте в 1816 году профессором Баклендом, на котором особенно следует отметить огромную массу, полностью состоящую из костей, окутанных сталактитом и образующих таким образом

костную брекчию, но совершенно иной природы, чем те, что встречаются в Гибралтаре и других местах [432].

Пещера *Гейленройт* является одной из тех, кости которых наиболее полно известны благодаря исследованиям, которые проводились в ней в течение длительного времени выдающимися натуралистами, такими как М. Эспер, де Гумбольдт, Эбель Бременский, Розенмюллер, Жеммеринг, Гольдфус и др., и по многочисленным и богатым коллекциям, полученным в результате этих исследований. Согласно исследованию, проведенному Кювье в главной из этих коллекций, три четверти найденных там костей принадлежат к роду Медведей и двум или трем видам этого рода. Остальные принадлежат гиене, тигру, волку, лисе, обжоре и хорьку или некоторым близким к ним видам. Там также найдены, хотя и в гораздо меньшем количестве, кости травоядных четвероногих и, в частности, оленя, фрагменты которых находятся во владении М. Эбеля. Из отрывка М. Жеммеринга даже следует, что в нем был обнаружен набор костей, принадлежащих слоновьему черепу [433]. По словам Розенмюллера, в ней были найдены кости людей, лошадей, быков, овец, оленей, косуль, мулов, барсуков, собак и лисиц, но которые, судя по исследованиям, проведенным им в самой пещере, и по степени их сохранности, должны были быть отложены в периоды гораздо более поздние, чем у медведя, тигра и гиены [434].

На небольшом полуострове, расположенном почти напротив этой пещеры, есть несколько других пещер, таких как *Шенштейн*, или *Красивая скала*, которая содержит семь смежных пещер. *Брунненштейн*, или *Фонтанная скала*, в которой, по словам Эспера, найдены кости только известных видов, таких как барсуки, собаки, лисы, свиньи и олени; но Эспер обладал слишком малыми анатомическими познаниями, чтобы на его показания можно было полностью положиться в этом отношении. Эти кости иногда инкрустированы сталактитом. Здесь также находится *Холеберг*, или *Полая гора*, в которой восемь или десять пещер образуют ряд длиной 200 футов с двумя входами. Кости тех же медведей, что и в *Гайленройте*, найдены здесь в различных боковых углублениях; есть также олени и свиньи. — *Визерлох*, названный так в честь древнего славянского божества, которому раньше там поклонялись, самая мрачная пещера во всей стране, расположенная в ее самой возвышенной части, и в которой были найдены некоторые позвоночные. Его длина составляет более 200 футов. *Вундерхель*, получивший свое название по имени своего первооткрывателя, известен с 1773 года: его протяженность составляет 160 футов. — Наконец, пещера *Клауштайн*, состоящая из четырех гротов глубиной более 200 футов. Кости были найдены в третьем гроте, причем в наибольшем количестве в его конце. Можно было бы предположить, что название *Клауштайн* означало *скала-Коготь*, и, таким образом, оно очень хорошо соответствовало бы месту, где, без сомнения, как в *Гайленройте*, было найдено множество когтистых фаланг медведей и животных вида тигр. Но М. Гольдфусс утверждает, что она называлась *Клаустайн*, или *Скала Святого Николая*, в честь часовни с таким названием, которая раньше стояла на ней. — Есть еще *Гейсс-кнок*, или *Козья пещера*, и пещера, открытая в 1793 году. М. Розенмюллер нашел в них два человеческих скелета, уже покрытых сталактитом.

В стране, окружающей этот небольшой полуостров, есть несколько пещер, независимо от *Гайленройта*, поскольку пещеры в *Мокасе*, *Рабенштейне* и *Кирх-Ахорне*, трех деревнях, расположены, первая на юге, а две другие к северо-востоку от *Гайленройта*. В первом из них ранее были найдены кости. Последняя в стране носит выразительное название *Зан-лох*, или *Зубная пещера*; она также носит название *Хоэн-миршфельд*, деревни, на территории которой

она расположена; и у местных жителей издавна вошло в привычку искать в ней те кости, которые, по их мнению, являются лекарственными. М. Розенмюллер и Гольдфусс действительно нашли кости медведя и тигра. На территории той же деревни есть еще две, из которых та, что называется *Шнайдер-лох* (*Портновская дырка*), как говорят, послужила источником позвоночных слона. Пещера *Цевиг*, недалеко от *Вашенфельда*, на самом краю *Визента*, имеет глубину почти 80 футов; говорят, что в ней были найдены скелеты людей и волков.

Все эти холмы, внутри которых есть пещеры, и расположены они так близко друг к другу, что, по-видимому, образуют небольшую цепь, прерываемую только ручьями, и которая присоединяется к более возвышенной цепи *Фихтельберга*, в которой находятся самые высокие горы Франконии и из которой вытекают *Майн*, *Заале*, *Эгер*, *Нааби* множество небольших рек. М. Розенмюллер, а вслед за ним и другие утверждают, что те, что находятся на холмах к северу от *Визента*, не содержат ни одной фрагменты костей, в то время как те, что к югу, заполнены ими.

В 1799 году была обнаружена пещера, примечательная своим местоположением, которая в какой-то мере связывает пещеры *Гарца* с пещерами *Франконии*. Это пещера в *Глюксбруне*, в бейливики *Альтенштейн*, на территории *Майнунгена*, на юго-западном склоне цепи *Тюрингервальд* (Blumenb. Археол. Telluris, p. 15. *Zach. Monate. Корреспондент 1800 г., январь*, стр. 30.) Это то самое место, которое М. Розенмюллер называет *Либенштейном*, поскольку оно находится по дороге из *Альтенштейна* в этот последний, где есть место для купания. Его описание есть у М. Кохера в журнале минералогии, М. К. Э. А. Де Хоф, 1-я группа. полный текст. iv. стр. 427. Известняк, в котором он расположен, покоится на битуминозном сланце и, значительно поднимаясь вверх, упирается в примитивные породы. Известняк различается по твердости и характеру разрушения и содержит морские окаменелости, такие как пектиниты, эхиниты и т.д.

При прокладке дороги было обнаружено отверстие, из которого выходил очень холодный воздух, что побудило герцога Саксен-Майнунгенского провести его дальнейшее обследование. Был найден узкий проход длиной в двадцать футов, который вел в пещеру длиной в тридцать пять футов, шириной от трех до двенадцати и высотой от шести до двенадцати, в зависимости от места, и заканчивался большим куском скалы, который был удален. В результате двухлетнего труда был обнаружен и расчищен ряд соединенных между собой пещер, дно которых попеременно поднималось и опускалось. Они заканчиваются в месте, где течет вода; но различные боковые трещины позволяют предположить, что здесь все еще есть несколько пещер, которые не были открыты, и что они, возможно, образуют своего рода лабиринт.

Дно и стены этой пещеры покрыты тем же илом, что и другие, но более черным. Костей было довольно много, и они были окрашены в один и тот же цвет, но были получены только два сносно целых черепа. Тот, о котором М. Кохер приводит цифру, - это вид медведя, названный *Ursus spelæus*. Подобные пещеры есть и в Вестфалии. Й. Эс Зильбершлаг в "Памяти натуралистов Берлина" (*Schriften*, том vi, стр. 132) описывает пещеру под названием *Клутерхелле*, недалеко от деревни *Ольденфорде*, в графстве *Марк*, на краю *Мильспе* и *Эннепе*, двух ручьев, впадающих в *Рур*, а через него в *Рейн*. Его вход находится примерно на полпути к вершине холма под названием *Клутерберг*, высотой всего три фута три дюйма и обращен на юг. Сама пещера образует настоящий лабиринт в недрах горы.

Недалеко от этого, в том же графстве, в Сандвиче, в двух лье от *Изерлона*, находится другая пещера, в которой около двадцати пяти лет назад было найдено очень большое количество костей, часть которых была перевезена в Берлин, а остальное осталось в стране в руках различных лиц [435].

Если мы бросим взгляд на общую карту, то нетрудно заметить определенную непрерывность в горах, в которых встречаются эти необычные пещеры. Карпаты соединяются с горами Моравии и Богемии, называемыми *Бехмервальд*, отделяя бассейн Дуная от бассейнов Вислы, Одера и Эльбы. Река Фихтельгебирге отделяет бассейн Эльбы от бассейна Рейна. Реки Тюрингервальд и Гарц продолжают ограничивать бассейн Эльбы, отделяя его от бассейна Везера.

Эти различные цепи имеют лишь небольшие промежутки между собой. Одни только Вестфальские пещеры не связаны столь очевидным образом с другими.

Совсем недавно кости были обнаружены в пещере, которая простирается дальше на юг и даже находится по другую, или итальянскую, сторону Альп. Это *Адельсберг* в *Карниоле*, местечке, расположенном на большой дороге из *Лайбаха* в *Триест*, и примерно на полпути между этими двумя городами. Вся эта страна полна пещер и гротов, которые привели к многочисленным опусканиям поверхности, придавая таким образом стране весьма необычный вид. Некоторые из этих пещер уже давно прославились среди натуралистов. Город *Адельсберг* обычно посещают путешественники из-за того, что он находится недалеко от шоссе, а также из-за того, что там протекает река под названием *Пиука* или *Пойке*, образующая подземное озеро и снова вытекающая с северной стороны под названием *Унц*. Отверстие, которое шевалье де *Левенгрейф* обнаружил в 1816 году в одной из его стен на высоте 14 морских саженей, привело его к ряду новых пещер огромной протяженности и несравненной красоты, судя по блеску и разнообразию их сталактитов.

Однако часть этих пещер была известна и, должно быть, была доступна из какого-то другого места, поскольку в них были найдены надписи с датами с 1393 по 1676 год, а также человеческие кости и целые туши, которые были там захоронены. В Триесте была опубликована немецкая брошюра, в которой описаны все изгибы этих подземных переходов, их различные залы, их купола, их колонны и все другие явления, создаваемые их сталактитами. Мы не будем следовать за автором (М. де *Вольпи*, директором Школы торговли и мореплавания в Триесте) по этому огромному лабиринту. Достаточно будет сказать, что этот ревностный натуралист утверждает, что он прошел более трех лье почти по прямой и что его остановило только озеро, из-за которого двигаться дальше было невозможно. Примерно в двух лье от входа он обнаружил кости животных, изображения которых он приводит и которые он описывает под названием *Palæotheria*. По словам Кювье, у него хватило вежливости поделиться со мной своими рисунками, сделанными годом ранее, но, похоже, мой ответ до него не дошел, поскольку он не упоминает об этом в своей книге.

Как бы то ни было, его рисунки ясно показывали, что кости, о которых идет речь, принадлежали большому пещерному медведю. В самом деле, когда несколько из этих костей были представлены Лейбахскому конгрессу, князь *Меттерних*, чей просвещенный вкус к развитию знаний уже сослужил большую службу, был так добр, что передал их Кювье, который поместил их в Королевском кабинете, где каждый может убедиться в их виде.

Без сомнения, пещеры есть во многих других цепях, и некоторые из них известны во Франции. Пещеры встречаются в Швабии, но в них не было найдено ни одной кости; и, в целом, кажется, что до последних открытий, и особенно того, которое было сделано в Йоркшире, не было известно ни о каких других, кроме тех в Германии и Венгрии, которые были богаты костями плотоядных. По правде говоря, скалу *Фуван*, которая содержит в одной из своих полостей кости гиен и в то же время кости слонов, носорогов и лошадей, можно было бы рассматривать как принадлежащую к этому порядку явлений; но поскольку она не была исследована на какую-либо глубину, нельзя быть уверенным, что это так.

Иначе обстоит дело с пещерой *Киркдейл*. Поскольку сразу после обнаружения его посетили несколько хорошо информированных лиц, и особенно мистер Бакленд, о нем стало известно все, что касалось его. Он расположен в Восточном Райдинге графства Йорк, в двадцати пяти милях к северу. из города *Йорк*, и примерно на таком же расстоянии к западу от моря и города *Скарборо*. Небольшая река *Ходжбек* по соседству теряется под землей, во многом так же, как и *Пьюка*, недалеко от *Адельсберга*. Он расположен на одном из известняковых холмов, образующих северную границу долины *Пикеринга*, воды которой впадают в реку *Дервент*. Мистер Бакленд сравнивает этот камень с камнем из последних слоев альпийского известняка, которые можно увидеть вблизи *Эгля* и *Мейлена*.

Это было в течение 1821 года, когда несколько рабочих, работавших в каменоломне, случайно обнаружили отверстие, которое было закрыто мусором, засыпанным сверху землей и дерном. Он находится примерно в 100 футах над соседним ручьем. В него можно войти на расстоянии 150 или 200 футов, но в некоторых местах мы можем идти выпрямившись из-за сталактитов. По бокам видны шипы морских ежей и другие морские останки, вросшие в массу скалы; но именно на дне, и только там, обнаружен слой ила толщиной около фута, набитый костями, как в *ГейЛенройте*. Эта грязь и кости, которые в ней содержатся, в различных местах покрыты сталактитом или пронизаны им, особенно вблизи мест, где в скале есть боковые трещины.

Это открытие приобрело широкую известность, и множество людей извлекли из него кости и разместили их на различных общественных складах. Образцы были переданы на хранение в Йоркский институт, институт Уитби и Бристоля, Британский музей, Музей Оксфорда и Кембриджа, а также мистером Янгом из Уитби в музей колледжа Эдинбурга; но лучшая коллекция костей Киркдейла была подарена Кювье, и он передал ее на хранение в Королевский кабинет в Париже. Наибольшее количество этих костей, без всякого сравнения, принадлежит гиенам того же вида, что и кости из пещер Германии; но есть также много других крупных и мелких животных, которые, по предположению мистера Бакленда, образуют двадцать один вид. "Из кусочков, которые у меня перед глазами, - говорит Кювье, - бесспорно, встречаются костислона, бегемота, лошади, быка величиной с обыкновенного оленя, кроликов, полевых крыс; также кости некоторых других хищных животных, а именно тигра, волка, лисы и ласки". Все эти кости и зубы валяются на земле, сломанные и обглоданные, и даже видны следы зубов, которые их сломали. К ним даже примешаны экскременты, которые были признаны совершенно похожими на экскременты гиены [436].

Холмы, на которых расположены эти пещеры, похожи друг на друга по своему составу: все они состоят из известняка, и на всех в изобилии растут сталактиты. Эти сталактиты покрывают стены, сужают проходы и принимают тысячи различных форм. Кости находятся почти в

одинаковом состоянии во всех этих пещерах: отделенные, разбросанные, частично сломанные, но никогда не скатанные и, следовательно, не принесенные издали водой; немного легче и менее твердые, чем свежие кости, но все еще в своей истинной животной природе, очень мало разложившиеся, содержащие много желатина и совсем не окаменевшие. Затвердевшая, но все еще легко поддающаяся дроблению земля, также содержащая части животных и иногда черноватая, образует их естественную оболочку. Он часто пропитан и покрыт коркой сталактита. Покрытие той же природы покрывает кости в различных местах, проникает в их естественные полости и иногда прикрепляет их к стенкам пещеры. Этот сталактит часто окрашивается в красноватый цвет из-за смешанной с ним растительной земли. В других случаях его поверхность окрашена в черный цвет; но легко видеть, что эти явления вызваны современными событиями и не имеют непосредственной связи с причиной, которая привела кости в эти полости. Мы даже ежедневно видим, как сталактит увеличивается и обволакивает то тут, то там группы костей, которые он раньше уважал.

Эта масса земли, пропитанная животным веществом, без разбора обволакивает кости всех видов; и, если не считать некоторых, найденных на поверхности земли и перенесенных туда в гораздо более поздние периоды, которые также могут отличаться гораздо меньшей степенью разложения, все они должны были быть погребены одним и тем же способом и по одним и тем же причинам. В этой массе земли найдены, беспорядочно перемешанные с костями (по крайней мере, в пещере Гейленройт), куски голубоватого мрамора, у которого все углы закруглены и притуплены и который, по-видимому, был обкатан. Они удивительно напоминают те, что входят в состав костных брекчий *Гибралтара* и *Далмации*.

Наконец, что еще делает это явление очень поразительным, так это то, что самые замечательные из этих костей одинаковы в этих пещерах на протяжении более чем двухсот лиг. Три четверти и выше принадлежат к видам *медведей*, которые в настоящее время вымерли. Половина или две трети оставшейся четвертой принадлежат к виду *гиены*, который также неизвестен в настоящее время. Меньшее количество принадлежит к виду *тигра* или *льва*, а также к другому виду рода *волка* или *собаки*; наконец, самые миниатюрные принадлежали к различным мелким хищникам, таким как *лиса*, *хореки*, по крайней мере, к видам, очень близким к ним, и т.д.

Пещера Киркдейл, однако, представляет собой заметное исключение, поскольку в ней не найдено ни одной или очень немногих костей медведей, и поскольку это гиена, которая, по-видимому, преобладает среди плотоядных.

Виды, столь распространенные в аллювиальных образованиях, - *слоны*, *носороги*, *лошади*, *быки* или *зубры*, а также *тапиры* - очень редко встречаются в пещерах Германии. Есть даже такие, в которых, как говорят, их никто не находил, и единственные упомянутые кости травоядных - это останки оленя. Однако и в этом пункте пещера Киркдейл сильно отличается от других, поскольку в ней почти столько же костей крупных и мелких травоядных, сколько костей плотоядных. В нем можно увидеть всех крупных толстокожих из аллювиальных образований: слонов, носорогов и гиппопотамов. В нем также видны кости быков, оленей и даже небольшие косточки мышей и птиц. Но костей морских животных каких-либо видов нет ни в Киркдейле, ни в Германии. Те, кто утверждал, что они видели *коститюленей*, *моржей* или других подобных видов, были введены в заблуждение гипотезой, которую они приняли ранее.

Эти кости хищников, столь многочисленные в пещерах, редко встречаются в огромных аллювиальных слоях; только гиену видели в каком-либо количестве в Канштадте, близ Айхштедта и в некоторых других местах. Были также найдены некоторые следы медведей в Тоскане и Австрии, но их относительное количество всегда бесконечно меньше, чем в пещерах; и эти обстоятельства всегда достаточно доказывают, что эти различные животные жили вместе в одних и тех же странах и принадлежали к одной и той же эпохе.

Кювье заключает, что можно представить себе только три основные причины, которые могли поместить эти кости в таком количестве в эти обширные подземные полости. Либо это останки животных, населявших эти жилища и которые мирно умерли там; либо наводнения и другие насильственные причины занесли их в эти полости; или, наконец, они были окружены скалистыми слоями, при растворении которых образовались эти пещеры, и они не были растворены агентом, который унес вещество из слоев.

Эта последняя причина опровергается тем фактом, что слои, в которых залегают пещеры, не содержат костей; а вторая - отсутствием мельчайших выступов костей, что не позволяет нам думать, что они были перекатаны; ибо, если некоторые кости и истерты, как заметил мистер Бакленд, то только с одной стороны, что доказывает только то, что по ним и в отложении, в котором они находятся, прошел какой-то ток. Следовательно, мы вынуждены прибегнуть к первому предположению, какие бы трудности оно ни представляло со своей стороны, и сказать, что эти пещеры служили убежищем для плотоядных животных, и что они переносили туда с целью их поедания животных, которые были их добычей, или части этих животных.

Мистер Бакленд заметил, что кости гиен не менее сломаны и расщеплены, чем у травоядных животных; из чего он заключает, что гиены пожирали мертвые тела представителей своего собственного вида, как это делают и в наши дни.

Эти животные нападают друг на друга в течение своей жизни; сохранилась ископаемая голова гиены, которая, очевидно, была ранена и впоследствии исцелилась [437].

Это предположение, кроме того, подтверждается животным миром земли, в которой найдены эти кости [438].

Несомненно то, что поселение этих животных в пещерах произошло в гораздо более позднюю эпоху, чем та, в которую образовались огромные скалистые пласты, не только те, которые составляют горы, в которых расположены пещеры, но и пласты гораздо более нового происхождения. Никакое постоянное наводнение не проникло в подземные логова и не образовало обычного каменистого отложения. Грязь, образующаяся в результате надлежащего разложения этих животных, и сталактиты, которые были отфильтрованы через стены пещер, являются единственными веществами, покрывающими эти останки, и эти сталактиты увеличиваются так быстро, что М. Гольдфусс уже нашел их слой, покрывающий имена М. М. Эспер и Розенмюллер, чьи визиты произошли не за тридцать лет до его собственного. Обкатанные камни, которые встречаются, и следы повреждений, наблюдаемые на некоторых костях, свидетельствуют, в крайнем случае, о проходящих течениях.

Но как было истреблено так много свирепых животных, населявших наши леса? Все, что мы можем ответить, это то, что они, должно быть, были уничтожены в то же время и по той же

причине, что и крупные травоядные, которые, подобно им, также населяли эти леса и от которых в наши дни осталось не больше следов, чем от них самих.

РАССКАЗ О ПЕЩЕРЕ С КОСТЯМИ В АДЕЛЬСБЕРГЕ В КАРНИОЛЕ.

Следующий интересный отчет о пещере, слегка замеченный на страницах [524](#) и [525](#), взят из мемуаров М. Бертрана Геслена, члена Парижского общества естественной истории, опубликованных в номере журнала *Annales des Sciences Naturelles* за апрель 1826 года.

Г-н Кювье, говорит Геслер, говоря об Адельсбергской пещере на основании отчета, опубликованного г-ном Вольпи из Триеста, утверждает, что она находилась почти в двух лье от входа, где он обнаружил кости животных.

Побывав в этой пещере сам, я вынужден сказать, что утверждение господина Вольпи на этот счет не очень верно. По пути в Триест, в июле 1823 года, перед тем как отправиться в Адельсберг, я имел преимущество повидаться с г-ном Вольпи. Показывая мне кости, собранные им в Адельсберге, он также заверил меня, что они были найдены в двух лье от входа в пещеру и только в очень компактном блоке объемом в несколько кубических футов, из которого невозможно было добыть больше, поскольку он забрал все, что мог легко унести.

Несмотря на этот обескураживающий рассказ, я отправился в Адельсберг, чтобы увидеть образцы этих огромных пещер из вторичного известняка. Вход в пещеру расположен в белом плотном вторичном известняке, залегающем большими пластами, наклоненными к юго-западу под углом от 30 до 35 градусов. В пятидесяти шагах от входа мы оказываемся как бы в большом помещении, которое пересекает поток Пинки. Перейдя на левый берег этого потока, мы попадаем в довольно низкий и недлинный проход, который ведет во второе помещение вытянутой формы. Именно здесь по-настоящему начинается линия камер. Они имеют большие, но переменные размеры и расположены почти в горизонтальной плоскости.

Войдя во вторую камеру, я увидел, что земля образована желтым и красноватым глинистым илом толщиной от одного до двух футов, более или менее пропитанным и покрытым коркой желтых сталагмитов. В тех местах, где она оказывала слабое сопротивление, я откопал ее кончиком молотка, и мне посчастливилось разделить несколько фрагментов кости, хотя, судя по тому, что мне сказали, я не ожидал их найти. Исходя из этого, я был убежден, что если господин Вольпи нашел кости только на расстоянии двух лье от входа, то это потому, что он не потрудился поискать их ближе. Я принялся за работу с еще большим рвением, и мне удалось откопать некоторые из них в хорошей сохранности, такие как лучевые кости, локти, бедренные кости, плечевые кости, фрагменты челюстей, пяточной кости, пальцев ног, позвоночных и т.д., принадлежащие медведям разных размеров, вида, называемого *Ursus spelæus*. Похоже, что племя гиен здесь довольно редкое, поскольку я раздобыл только одну кость, принадлежащую ему. Именно в двух небольших боковых камерах, рядом с узким проходом, я добыл большое количество этих костей, поскольку проводники выкопали там глину, чтобы выровнять ею пол большого помещения.

Продвигаясь вперед, я продолжал копать и повсюду находил кости, более или менее сломанные и покрытые глинистой грязью. Продолжая движение в течение получаса, я наткнулся на массу в помещении значительных размеров, которое имело коническую форму и состояло из блоков плотного белого известняка всех размеров, смешанных с желтоватым глинистым илом. Края

этих блоков были такими острыми, как будто их совсем недавно сломали. Массив, доходивший до правой стены пещеры, мог достигать пятнадцати футов в высоту и двадцати в диаметре у основания: в нескольких местах он был покрыт сталактитом. Именно в этой массе, примерно в десяти футах над полом пещеры, в глинистом иле, заполнявшем щели между блоками, я нашел полный скелет молодого медведя, занимавший не более двух квадратных футов. Кости, которые я откопал, были лобной частью головы, нижней челюстью с левой стороны, седьмым шейным и восьмым спинным позвонками; восьмым и четырнадцатым ребрами с правой стороны; двумя большеберцовыми, бедренной и локтевой костями и двумя большими клыками другого медведя. Если бы я мог поднять известняковые блоки, между которыми лежали эти кости, я, без сомнения, протравил бы большую часть этого скелета. В пещере до сих пор то тут, то там встречаются небольшие кучи глинистой глины с фрагментами белого вторичного известняка, а также большие изолированные известняковые блоки, которые гиды ежедневно разрушают, чтобы выровнять пол для удобства посетителей.

Я продвинулся вглубь пещеры всего на час с четвертью, постоянно находя кости, когда масло в моих лампах начало иссякать, и я был вынужден вернуться, не дойдя до блока, в котором господин Вольпи нашел первые кости. Этот блок, без сомнения, вызван теми же причинами, что и куча, о которой я говорил выше.

Способ существования этих куч, состоящих из блоков плотного белого вторичного известняка, подобного тому, который образует стены пещеры, с острыми краями и нагроможденных друг на друга, заставил меня предположить, что они могли упасть с крыши. Вернувшись, я внимательно осмотрел потолок сводов. Поскольку он был весь покрыт сталактитами, я не смог обнаружить никакой трещины.

Эта короткая экскурсия по пещере Адельсберг навела меня на мысль, что кости разбросаны по всей протяженности пещеры и что они встречаются двумя различными способами: 1-й - разбросанные в глинистом иле, образующем пол камер; и, 2-й - погребенные в кучах, образованных блоками белого вторично-плотного известняка и желтого глинистого ила.

Гипотеза, которую г-н Кювье признает наиболее вероятной для объяснения присутствия этих костей в пещерах, заключается в том, что эти пещеры служили убежищем для плотоядных животных.

Наличие костей в глинистом иле пола пещеры Адельсберг хорошо согласуется с этой гипотезой; но иначе обстоит дело с костями, которые я нашел в кучах известняковых блоков и глинистом иле. Кости находятся не на поверхности кучи, а скорее в ее средней части, погребенные среди блоков и раздавленные ими. Исходя из этого положения и высоты, на которой упомянутый выше скелет находится от пола пещеры, нельзя предположить, что он составлял часть костей, которыми усыпано дно пещеры, или что на него упали блоки. Кости, содержащиеся в рассматриваемой куче, должно быть, оказались в их нынешнем положении в то же время и по той же причине, что и известняковые блоки. Следовательно, они не могли принадлежать животным, населявшим эти пещеры и мирно умершим там.

Если заметить, что эти блоки, которые иногда бывают очень большими, нагромождены друг на друга и смешаны с глинистым илом, имеют совершенно свежие углы и имеют ту же природу, что и известняк стен пещеры, то нельзя допустить, чтобы они были принесены издалека. Такое расположение могло быть вызвано только их падением с крыши пещеры.

Следующие факты также подтверждают это мнение. В пещере Гейленройт, расщелине третьего грота, в 1784 году удалось обнаружить новую, пятнадцати футов в длину и четырех в ширину, где было найдено наибольшее количество костей гиены или льва. *Отверстие было слишком маленьким, чтобы эти животные могли пройти через него.*

В пещере, обнаруженной в 1824 году в округе Ланарк в Верхней Канаде, мистер Бигсби заметил, что пол был покрыт обломками коричневого зернистого известняка, похожего на обломки стен, и что кости особенно плотно лежали там. Он считает, что животное, кости которого были найдены в этой пещере, было слишком большим, чтобы попасть в нее живым или целым. — Дневник Силлимана, июнь 1825 г., стр. 354.

Следовательно, здесь также следует признать, что кости могли попасть в пещеру только тем же способом, что и груды блоков, найденные в Адельсбергской пещере, то есть упав с крыши, или что отверстия были закрыты с того периода, когда были захоронены животные.

Если теперь принять во внимание, *во-первых*, что поверхность вторичных известняковых гор Карниола покрыта слоем красноватой глины; и, *во-вторых*, что глинистый ил в куче в Адельсбергской пещере минералогически такой же, как и тот, который образует пол пещеры, то не следует ли предположить, что та же катастрофа, которая привела к образованию куч в пещере, могла в то же время внести в нее красноватый глинистый ил поверхности, который, распространяясь по полу пещеры? пещера, способствовала бы покрытию костей, которые там лежали?

Более того, не могло ли быть так, что после того, как пещеры были заселены плотоядными животными, вещества, падающие сверху и поступающие с поверхности почвы, могли нести вместе с глинистой грязью и костями медведей добычу крупных травоядных животных, с которыми они, возможно, встречались и которые, как нельзя предположить, искали убежища в этих пещерах при жизни.

Мне, без сомнения, возразят против того мнения, которое утверждает, что кости травоядных были утащены в пещеры плотоядными животными. Это, безусловно, могло иметь место в отношении мелких видов, но маловероятно, что кости крупных видов могли быть завезены таким же образом.

Если признать несомненным, по крайней мере в отношении пещеры Адельсберг, что известняковые блоки и сопровождающие их медвежьи кости упали с потолка, то феномен пещер, содержащих кости, с геологической точки зрения вполне согласуется с феноменом костных брекчий. Как замечает г-н Кювье, “Природа пород, вмещающих ту и другую, не очень отличается; и, кроме того, поскольку трещины пещер обычно довольно широкие, кости не застряли бы, а упали бы на дно, в то время как трещины костных брекчий, будучи гораздо уже и не такими глубокими, удерживали кости на небольшом расстоянии от поверхности почвы”.

Таким образом, из фактов, наблюдаемых в пещерах Германии и Англии, и из фактов Адельсбергской пещеры, которые я описал выше, мы можем заключить, *во-первых*, That the presence of bones in caves has been produced at two different periods, which, without doubt, have not been very distant from each other; the first, that when the animals inhabited these caves; the other, that when they had been transported there by a somewhat general catastrophe; *2dly* в-вторых, в-третьих, что вторая эпоха была одновременной с костными брекчиями и образовалась, подобно их, посредством явления или процесса заполнения.

ТАБЛИЧНЫЙ ВИД

ИЗ

Роды ископаемых млекопитающих, китообразных, птиц, рептилий и насекомых, показывающие их геогностическую численность и распространение.

Роды, в которых встречается					Количество видов.			
Названия родов.	Только живые.	Живые и ископаемые в состоянии.	Только ископаемые.	В слоях, предшествующих мелу.	В слоях мел.	В слоях, лежащих позади от мела.	В живом состоянии.	В ископаемом состоянии.
Маммифера.								
Урсус,		*				*		4
,Все Думала,		*				*		2
Канис,		*				*		4
Нуэна,		*				*		1
"Фелис",		*				*		2
Нерпа,		*				*		2
Didelphis,		*				*		2
Касторовое,		*				*		1
Arvicola,		*				*		2
Lagomys,		*				*		2
Заяц-Беляк,		*				*		2
Megalonux,			*			*		1
Мегатерия,		*	*			*		1
Компании Elephas,		*				*		
Мастодонт,			*			*		6
Бегемот,		*				*		4

Сус	*		*	1
Anoplotheriu m,		*	*	2
Xiphodon,		*	*	1
Dichobunus,		*	*	3
Anthracothe rium,		*	*	2
Adapis,		*	*	1
Chæropotam us,		*	*	1
Hocopora,	*		*	4
Palæotheriu m,		*	*	8
Lophiodon,		*	*	5

Роды, в которых встречается					Количество видов.			
Названия родов.	Толь ко живы е.	Живые и в ископае мом состояни и.	Только ископаем ые.	В слоях, предшеству ющих мелу.	В сло ях мел а.	В слоях, лежа щих кзади от мела.	В живом состоян ии.	В ископае мом состояни и.
Чаще Всего Демонстриру ется В Зоопарках,		*				*		1
Эласмотери й,			*			*		1
Эквус,	*					*		1
МУС	*					*		1
Cervus,	*					*		5
ЛС,	*					*		4
Myoxus,	*					*		2

Китообразны

х.

Manatus,	*			*		1
Delphinus,	*			*		4
Balæna,	*			*		3

Aves.(a)

Стурнус,	*			*		1
Пелеканус,	*			*		1
Шарадриус,				*		1

Рептилия.

,Тестудо,	*			*		6
Крокодилов,	*			*		6
плезиозавро		*				1
В,						
ихтиозавр,		*	*			4
Птеродактил		*	*		3	Раны,
Я,						
*	*				1	мозазавр
						,
*		*		1		саламан
						дра,
*	*				1	1

Роды, в которых встречается

Количество видов.

Названия родов.	Толь ко живы е.	Живые и в ископае мом состояни и.	Только ископаем ые.	В слоях, предшеству ющих мелу.	В сло ях мел а.	В слоях, лежащ их кзади от мела.	В живом состоян ии.	В ископае мом состояни и.
--------------------	--------------------------	--	---------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	--	---------------------------	---------------------------------------

Насекомояд

ные.

Сильфа, (б)	*	*
Куркулио, (в)	*	*
Скорпион,(с)	*	*
Маска,(с)	*	*
Блатта,(с)	*	*
Типула,(с)	*	*
Аранея,(с)	*	*
Ихневмон,(с)	*	.
Libellula,(d)	*	*
Скарабей,(d)	*	*
Сколопендр а,(d)	*	*
Папилио,(d)	*	*
Гемеробия,(d)	*	*
Карабус,(d)	*	*

(а) Чрезвычайно трудно выделить роды птиц, останки которых встречаются в ископаемом состоянии, и их больше, чем упомянутых.

(b) В буром угле; количество видов насекомых не может быть указано.

(с) В янтарном цвете.

(d) в ископаемых породах, согласно старым авторам.

ТАБЛИЧНЫЙ ВИД

ИЗ

Классы, отряды или Семейства животных, встречающиеся в живом и ископаемом состоянии, с указанием их геогностического распределения.

Количество обнаруженных родов

Количество

ВИДОВ.

Названия классов, отрядов, или семейств.	Только в живом состоянии.	Живые и ископаемые.	Только в ископаемом состоянии.	В слоях, предшествующих мелу.	В слоях мела.	В слоях, расположенных за мелом.	Общее количество родов.	В живом состоянии.	В ископаемом состоянии.
Polyparia,	23	30	52	47	19	36	105	527	414
Stellariidae,		4			2	4	4	76	4
Echinidae,	2	6	3	7	8	5	11	95	112
Annulosa,		2	1	1	1	2	3	17	29
Serpulacea,	2	3	1	3	3	3	6	36	69
Cirripedia,	8	2		1		2	10	50	17
Tubicolae,	1	3	2			5	6	11	16
Pholadaria,		2				2	2	12	4
двустворчатых раковин,	18	61	24	44	25	51	103	1009	1104
Univalvulae	33	87	28	27	16	93	148	1945	1544
снарядов,									
родов мало известны,			4	3	1		4		5
ракообразные		21	5	5	2	9	28		54

рыбы,	54	6	11	2	55	60	183
Mammifera & китообразных,	24	12			36	36	89
Авес(а)	3				3	3	3
рептилии -	4	4	3	2	4	8	23
насекомых,	14				14	14	
Vegetabilia,	14	10	12	1	15	24	

(а) Поскольку ископаемые останки птиц очень трудно распознать, число родов в этом состоянии, несомненно, гораздо значительнее.

КОНЕЦ.

СНОСКИ:

[1] См. [Примечание А](#) в конце этого эссе.

[2] См. [Примечание В](#).

[3] Мнение, которого придерживаются некоторые геологи, о том, что определенные пласты образовались в том наклонном положении, в котором они находятся сейчас, признавая его верным в отношении некоторых конкретных пластов, которые могли быть кристаллизованы, как предполагает мистер Гриноу, подобно отложениям, покрывающим коркой внутреннюю поверхность сосудов, в которых кипятили воду, содержащую гипс, не может, по крайней мере, применяться к тем, которые содержат ракушки или обкатанные камни, которые не могли так долго ждать образования цемента, с помощью которого они должны были склеиваться.

[4] См. [Примечание С](#).

[5] Гипотеза маркиза де ла Плейс о том, что материалы, из которых состоит земной шар, возможно, существовали сначала в эластичной форме, а затем последовательно приняли жидкую консистенцию при охлаждении и, наконец, затвердели, хорошо подтверждается недавними экспериментами М. Мичерлиха, который составил из всевозможных веществ и кристаллизовал под действием жара интенсивных печей несколько видов минералов, входящих в состав первобытных гор.—[Примечание D](#).

[6] Путешествия Соссюра и Делюка представляют множество фактов, подобных этому описанию. Эти геологи воображали, что они могли быть вызваны только огромными извержениями. Де Бух и Эшер недавно занялись этим вопросом. В мемуарах последнего, помещенных в "Новую альпийскую страну" Штайнмюллера, том i, общие результаты представлены замечательным образом. Ниже приводится их исчерпывающий обзор: Те из этих блоков, которые разбросаны по низменностям Швейцарии и Ломбардии, происходят из Альп и спустились по их долинам. Они встречаются повсюду и всех размеров, до 50 000 кубических футов, на обширной территории, отделяющей Альпы от гор Юра; и они поднимаются по склонам последних, обращенным к Альпам, на высоту 4000 футов над уровнем моря. Они встречаются на поверхности или в поверхностных слоях обломков, но не в слоях песчаника, мелассы или конгломерата, которые заполняют почти каждый рассматриваемый интервал. Иногда они расположены изолированно, иногда кучами. Высота их расположения не связана с их величиной; сами по себе маленькие иногда кажутся немного изношенными, но большие совсем не таковы. При исследовании обнаруживается, что горы, относящиеся к бассейну каждой реки, имеют ту же природу, что и горы на вершинах или склонах высокогорных долин, в которых берут начало притоки этой реки. Они уже видны в этих верхних долинах и особенно скапливаются в местах, расположенных выше некоторых сокращений этих долин. Они прошли над более низкими холмами, когда их высота не превышала 4000 футов; и затем их можно увидеть по другую сторону хребтов, в кантонах между Альпами и Юрой и даже на самой Юре. В наибольшем количестве и на наибольших высотах они видны напротив устьев альпийских долин; на промежуточных пространствах они не были подняты так высоко. Среди горных цепей Юры, более удаленных от Альп, они встречаются только в местах, противоположных входам в более близкие цепи.

Исходя из этих фактов, автор делает вывод, что транспортировка этих блоков происходила в период, следовавший за отложением песчаников и конгломератов, и, возможно, была вызвана последней из революций, которые пережил земной шар. Он сравнивает перемещение, о котором идет речь, с тем, которое все еще происходит при посредстве потоков; но возражения, представленные рассмотрением огромных размеров глыб и глубоких долин, по которым они, должно быть, прошли, как нам кажется, в значительной степени противоречат этой части его гипотезы.—Примечание E.

[7] Относительно изменений поверхности земли, известных из истории или традиции и, следовательно, зависящих от все еще действующих причин, см. немецкую работу М. де Хофа, озаглавленную "Описание природы Верандер дер Эрдоберфляхе", 2 тома. 8в. Гот. 1822 и 1824. Факты, содержащиеся в нем, собраны с одинаковой тщательностью и эрудицией.

[8] Примечание F.

[9] Примечание G.

[10] Voyage aux Terres Australes, t. i. p. 161.

[11] Примечание H.

[12] В Швеции распространено мнение, что уровень моря становится ниже и что многие места можно даже перейти вброд или пройти по сухому пути, что раньше было практически невозможно. Выдающиеся философы приняли это популярное мнение, и г-н фон Бух заходит так далеко, что предполагает, что вся Швеция постепенно поднимается. Но странно, что никто не

сделал или, по крайней мере, не опубликовал серию точных наблюдений, рассчитанных на подтверждение факта, который был объявлен так давно и который не оставлял бы сомнений в уме, если бы, как утверждает Линней, эта разница уровней составляла целых четыре или пять футов в год. [Примечание I.](#)

[13] Мистер Стивенсон в своих наблюдениях за дном Германского океана и Британского канала утверждает, что уровень моря постоянно повышается и был очень ощутимо повышен в течение последних трех столетий. Фортис утверждает то же самое в отношении некоторых частей Адриатического моря. Но пример Храма Сераписа близ Пуццолы доказывает, что берега этого моря во многих местах имеют такую природу, что подвержены местным подъемам и опусканиям. С другой стороны, существуют тысячи набережных, дорог и других сооружений, построенных римлянами вдоль берега моря, от Александрии до Бельгии, относительный уровень которых никогда не менялся. [Примечание K.](#)

[14] Когда я ранее упоминал об этом обстоятельстве, заключающемся в том, что геологическая наука стала смешной, я всего лишь изложил факт, истинность которого подтверждается каждым днем; но в этом я не претендовал на то, чтобы высказать свое собственное мнение, как, по-видимому, полагали некоторые уважаемые геологи. Если их ошибка возникла из-за какой-либо двусмысленности в моих выражениях, я приношу им свои извинения.

[15] Burnet, *Telluris Theoria Sacra*. Лондон, 1681 год.

[16] Вудворд, *Очерк естественной истории Земли*. Лондон. 1702.

[17] Scheuchzer, *Mém. de l'Acad.* 1708.

[18] Уистон, *Новая теория Земли*. Лондон. 1708.

[19] Leibnitz, *Protogæa*. Акт. Губы. 1683; Готт. 1749.

[20] Теллиамед. Амстердам. 1748.

[21] *Theorie de la Terre*, 1749; and *Epoques de la Nature*, 1775.

[22] См. *La Physique de Rodig*. стр. 106, Лейпциг, 1801; и *Telliamed*, том ii. стр. 169, а также множество новых немецких работ. М. де Ламарк в последние годы в значительной степени развил эту систему во Франции и с большой изобретательностью поддержал ее в своих работах "Гидрогеология и зоологическая философия".

[23] М. Патрин проявил большую изобретательность в поддержке этих фантастических идей в нескольких статьях Нового словаря естественной истории.

[24] Это применение пантеизма к геологии лучше всего видно в работах Окена и Стеффенса.

[25] Деламентери в своей "Геологии" признает кристаллизацию в качестве основного агента.

[26] Хаттон и Плейфейр.—Иллюстрации хаттоновской теории Земли. Edin. 1802.

[27] Ламанон, — в различных частях *Journal de Physique*, — вслед за Михаэлисом и некоторыми другими.

[28] Доломье, в *Journal de Physique*.

[29] М. де Маршалл в своих Исследованиях, касающихся происхождения и развития нынешнего мирового порядка. Giessen, 1802.

[30] Бертран, Периодическое обновление материков Земли. Гамбург, 1799.

[31] Фактически, моя работа доказала, насколько новым было это исследование, когда я его начал, несмотря на превосходные труды Кампера, Палласа, Блюменбаха, Мерка, Земмеринга, Розенмюллера, Фишера, Фожаса, Хоума и других ученых мужей, чьи работы я наиболее скрупулезно цитировал в тех главах, с которыми связаны их исследования.

[32] Это особенно заметно в главе о слонах в первом томе исследований профессора Кювье.

[33] Смотрите историю носорога в первой части второго тома Исследований профессора Кювье.

[34] Смотрите главу о бегемоте в первом томе "Исследований".

[35] История. Анимация. Библиотека. ii. глава. 1.

[36] Июль. Капитолий., Горд. iii. глава. 23.

[37] Антилопа Гну, Гмель.

[38] Плиний, Lib. viii. глава 32.; и Элиан, Lib. vii. глава 5.

[39] Элиан, Аним. ст. 27.

[40] Плиний, lib. viii. глава 15.; и lib. xi. глава 37.

[41] Элиан, Аним. xiv. 14.

[42] Указ. соч. Сунег., ii. v. 445. et seq.

[43] Плиний, lib. viii. глава. 21.

[44] Смотрите великую работу над Египтом, Антик. iv. стр. 49.; и стр. 66.

[45] Элиан, Аним. xv. 14.

[46] Idem, Anim. iii. 34.

[47] Арист. История. Анимация. библиотека. ii. глава. 5.

[48] Элиан, ii. 53.

[49] Idem, ii. 20.

[50] Idem, xv. 24.

[51] Idem, xv. 24.

[52] Idem, Anim. iii. 3.

[53] Там же, iv. 32.

[54] Это более подробно объясняется в главах, посвященных оленям и быкам, в четвертом томе исследований профессора Кювье.

[55] Зубр - это Бос Урус, Лин., а не урус древних, которые, по-видимому, сейчас вымерли.

[56] Бюффон, прочитав в "Дю Фуйю" искаженный отрывок из "Гастона-Феба, графа де Фуа", в котором этот принц описывает охоту на косулю, вообразил, что во времена Гастона это животное обитало в Пиренеях; а печатные издания "Гастона" были настолько неточными, что было трудно с уверенностью разобрать, что хотел сказать автор; но, обратившись к его оригинальной рукописи, хранящейся в Королевской библиотеке, я установил, что это было в *Сюэдэн* и *Нурвеге* (Швеция и Норвегия), о которых он рассказывает, что видел рейнского оленя и охотился на него.

[57] Афинаида, lib. v.

[58] Единственная допущенная ошибка заключается в том, что он слишком сильно ударил когтем по задней лапе. Август выставил тридцать шесть из них; Дион, lib. lv.

[59] Каракалла убил одного из них в Цирке; Дион, lib. lxxvii. Проконсультируйтесь также с Gisb. Superi de Eleph. in nummis obviis, ex. ii. cap. vii.

[60] See Lichtenstein, Comment. de Simiarum quotquot veteribus innotuerunt formis. Гамбург, 1791 год.

[61] Тушканчик изображен на медалях Кирены и указан Аристотелем под названием *Двуногой крысы*.

[62] Plin. viii. 31. Арист. библиотека. ii. глава. 40. Фото. Библия, ст. 72; Иез. Индийский. Элианский, Аним., iv. 21.

[63] Элиан, Аним. iv. 27.

[64] Элиан, xvi. 20. Фотий, Библия, ст. 72. Ctes. Индик.

[65] See Corneille Lebrun, Voyage en Muscovie, en Perse et aux Indes, tom. ii. Смотрите также немецкую работу М. Херена "О торговле древних".

[66] Фотий, Библия, ст. 250. Агафархид., Отрывок. история., глава xxxix. Элиан, Аним. xvii. 45. Plin. viii. 21.

[67] Я даже видел в коллекции покойного мистера Аддриена Кемпера скелет гиены, у которой несколько шейных позвонков были анкилозированы. Вероятно, именно из-за того, что я увидел какую-то похожую особь, рассматриваемый персонаж был приписан всем гиенам. Это животное должно быть более, чем какое-либо другое, подвержено такому несчастному случаю из-за огромной силы мышц его шеи и частого использования их. Когда гиена вцепилась в какую-либо вещь, легче тащить ее за собой, чем вырвать из ее пасти; и именно это обстоятельство заставило арабов считать ее символом непобедимого упрямства.

[68] На самом деле он не меняет свой пол, но у него есть отверстие в промежности, из-за чего можно предположить, что он гермафродит.

[69] Арист. Аним. ii. 1. iii. 1. Plin. xl. 46.

[70] Ирод. iv. 192.

[71] Oppian, Cynege. ii. vers. 551.

[72] Plin. viii. 53.

[73] Филосторг. iii. 11.

[74] Plin. viii. 21.

[75] Онесикрит, ап. Strab. lib. xv. Ælian, xiii. 42.

[76] Plin. viii. 31.

[77] Путешествие Барроу на Мыс, французский перевод ii. 178.

[78] Оппиан, Кинег, lib. II. v. 468. и 471.

[79] De Anim. lib. xv. глава 14.

[80] Элиан, Аним. iv. 52; Фотий, Библия, стр. 154.

[81] Я не намереваюсь этим замечанием, как я уже отмечал ранее, умалять достоинства наблюдений Кампера, Палласа, Блюменбаха, Жеммеринга, Мерка, Фаугаса, Розенмюллера, Хоума и др.; но их превосходные работы, которые были очень полезны для меня и которые я цитирую повсюду, являются неполными; и некоторые из этих работ были опубликованы только после первых изданий этого Эссе.

[82] См. Мемуары М. Фредерика Кювье о разновидностях собак в Анналах Музея естественной истории, которые он составил по просьбе профессора Кювье на основе серии скелетов всех разновидностей собак, собранных в коллекции профессора.

[83] Первая фигурка, сделанная с натуры, находится в Описании зверинца, произведении М. Кювье. Это прекрасно представлено в великом труде о Египте.—Antiq. t. iv. pl. xlix.

[84] См. "Марсельский журнал и Буш-дю-Рон" от 27 сентября. 25 октября и 1 ноября 1820 г.

[85] Я подтверждаю это мнение набросками, переданными мне г-ном Коттаром, одним из профессоров Марсельского колледжа.

[86] Эти скелеты, более или менее изуродованные, найдены недалеко от Порт-де-Муля, на северо-западном побережье материковой части Гваделупы, на своеобразном склоне, упирающемся в крутые края острова. Этот склон в значительной степени покрыт морем во время половодья и представляет собой не что иное, как туф, образованный и ежедневно пополняемый очень мелкими обломками раковин и кораллов, которые волны отрывают от скал и накопленная масса которых приобретает большую степень сцепления в местах, которые чаще всего остаются сухими. Рассматривая их через линзу, мы обнаруживаем, что некоторые из этих фрагментов имеют тот же красный оттенок, что и часть кораллов, содержащихся в рифах острова. Образования такого рода распространены на всем архипелаге Антильских островов, где они известны неграм под названием *Масон-бон-дье*. Их увеличение пропорционально силе всплеска. Они расширили равнину Кайес до Сан-Доминго, расположение которой имеет некоторое сходство с пляжем Муль, и иногда там находят фрагменты глиняных сосудов и других

изделий человеческого изготовления на глубине двадцати футов. Были выдвинуты тысячи предположений и даже воображены события, объясняющие появление этих скелетов в Гваделупе. Но, исходя из всех обстоятельств дела, мсье Моро де Йоннес, корреспондент Академии наук, который был на месте и которому я обязан вышеуказанными подробностями, считает, что это просто тела людей, погибших в результате кораблекрушения. Они были обнаружены в 1805 году мсье Мануэлем Кортесом-и-Кампоманесом, в то время генералом на службе колонии. Генерал Эрнуф, губернатор, с большим трудом приказал извлечь одного из них, у которого отсутствовали голова и почти все верхние конечности. Этот экземпляр был сдан на хранение в Гваделупе в ожидании, что будет приобретен другой, более полный экземпляр, чтобы отправить их вместе в Париж, когда остров будет захвачен англичанами. Адмирал Кокрейн, найдя этот скелет в штаб-квартире, отправил его в английское адмиралтейство, которое подарило его Британскому музею. Он все еще находится в той коллекции, и М. Кениг, хранитель Минералогического отдела, описал его в Phil. Перевод 1814 года, и там я увидел его в 1818 году. М. Кениг отмечает, что камень, в который он вделан, не был огранен до его нынешней формы, но, по-видимому, он был просто вставлен в виде отчетливого конкреции в окружающую массу. Скелет настолько поверхностный, что его присутствие, должно быть, было заметно по выступу некоторых костей. Они все еще содержат часть животного вещества и весь фосфат извести. Порода, полностью состоящая из кусочков кораллов и плотного известняка, легко растворяется в азотной кислоте. М. Кениг обнаружил фрагменты *Millepora miniacea*, нескольких madrepor и раковин, которые он сравнивает с *Helix acuta* и *Turbo pica*. Этот ископаемый скелет представлен на фото I. Совсем недавно генерал Донзело распорядился извлечь еще один из этих скелетов, который сейчас находится в Королевском кабинете министров и изображение которого приведено на фото II. Это тело, у которого согнуты колени. Небольшая часть верхней челюсти, левая половина нижней, почти вся одна сторона туловища и таза, а также большая часть левых верхних и нижних конечностей - вот что от него осталось. Содержащая его скала, очевидно, представляет собой травертин, в который вкраплены раковины из соседнего моря и сухопутные раковины, которые все еще встречаются живыми на острове, а именно, *Bulimus guadalupensis* из Феруссака.

[87] См. Трактат М. де Шлотгейма "Об окаменении", Гота, 1820, стр. 57; и его Письмо в "Изиде" за 1820 г., 8-й номер, № 6. Дополнения.

[88] Возможно, будет уместно, если я обращу внимание на те фрагменты песчаника, относительно которых в прошлом году (1824) пытались поднять некоторый шум и в которых, как утверждалось, были найдены окаменевшие человек и лошадь. Простое обстоятельство того, что это были человек и лошадь, с их плотью и кожей, которые, должно быть, представляли эти фрагменты, могло бы позволить каждому понять, что целое было простым *lusus naturae*, а не настоящим окаменением.—Примечание L.

[89] Фуркрой дал их анализ в "Анналах музея", том x, стр. 1.

[90] Физический журнал, т. xlii, стр. 40. и далее.

[91] Ирод. Эвтерпа, v и xxv.

[92] Арист. Метеор. библиотека. i. глава. 14.

[93] Демайе, Описание Египта, стр. 102-3.

[94] Ирод. Euterpe, xiii.

[95] Смотрите Наблюдения М. Жирара о долине Египет; и о вековом увеличении почвы, которая ее покрывает, в большом труде о Египте, и Mod. Mem. t. ii. стр. 343. Далее по этому вопросу мы можем заметить, что Доломье, Шоу и другие уважаемые авторы оценивали эти светские достижения гораздо выше, чем М. Жирар. Следует сожалеть, что нигде не предпринимались попытки исследовать глубину залегания этих отложений на исходной почве или естественной горной породе.

[96] См. Мемуары М. Форфе о венецианских лагунах, помещенные в Мемуарах о классной физике. de l'Institut, t. v. p. 213.

[97] Примечание М.

[98] В разных частях двух последних томов его писем английской королеве.

[99] Мельпом. lxxxvi.

[100] Там же. lvi.

[101] Это предполагаемое уменьшение размеров Черного и Асофского морей также приписывалось прорыву Босфора, который произошел в предполагаемый период Девкалионова потопа; и все же, чтобы установить сам факт, приходится прибегать к последовательным уменьшениям протяженности, приписываемой этим морям Геродотом, Страбоном и другими. Но совершенно очевидно, что, если бы это уменьшение произошло в результате разлива Босфора, оно обязательно завершилось бы задолго до времен Геродота и даже в тот период, когда предположительно жил Девкалион.

[102] Смотрите "Географию Геродота" М. Реннеля, стр. 56. и *последующие*; и "Физическую географию Черного моря" и др. М. Дюро де Ламаль. В настоящее время существует только небольшая река Каменноипост, которая могла бы представлять Герру и Гипацирис такими, какими они описаны Геродотом.

М. Дюро, стр. 170, предполагает, что Геродот заставил Борисфена и Гипаниса сброситься в Палус Меотис; но Геродот (в Melrom. liii.) говорит только о том, что эти две реки впадают вместе в одно и то же озеро, то есть в Лиман, как и в наши дни. Геродот не упоминает Герруса и Гипацириса дальше.

[103] Например, М. Дюро де Ламаль в своей Физической географии Черного моря цитирует Аристотеля (Meteor. библиотека. i. cap. 13.) как "информирующий нас о том, что в его время все еще существовало несколько древних периодов и периплиев, свидетельствующих о существовании канала, ведущего из Каспийского моря в Палус Меотис". Итак, слова Аристотеля в упомянутом месте (издание Дюваля, i. 545. до н.э.) сводятся лишь к следующему: "От Паропамиса впадают, среди других рек, Бактр, Хоасп и Араксис, из которых Танаис, являющийся его ответвлением, берет свое начало в Палус Меотис". Кто не видит, что эта бессмыслица, не основанная ни на периплах, ни на периодах, есть не что иное, как странная идея солдат Александра, которые приняли Яксарт или Танаис Трансоксианский за Дон или Танаис Скифский? Арриан и Плиний отличают эти две реки друг от друга, но, по-видимому, это различие не проводилось во времена Аристотеля. Как же тогда могли такие географы, как эти, снабдить нас геологическими документами?

[104] Смотрите Отчет М. Тассена о спусках в Гасконском (или Бискайском) заливе.—Мон. де-Марсан, х.

[105] Мемуары М. Бремонтье о способах фиксации падений.

[106] Отчет М. Тассена, цит. по:

[107] См. Мемуары М. Бремонтье.

[108] Denon, Voyage en Egypte.

[109] В подтверждение мы могли бы привести всех путешественников, посетивших западную границу Египта.

[110] Эти явления очень хорошо описаны в Письмах М. Делюка английской королеве, в тех частях, где он описывает торфяные мхи Вестфалии; и в его письмах к Ламетери, помещенных в Journal de Physique за 1791 год, и проч., а также в тех, которые он адресовал Блюменбаху. Мы можем также сослаться на очень интересные подробности, которые приведены в примечании F, касающиеся островов западного побережья герцогства Слесвик и способа, которым они были соединены, будь то друг с другом или с континентом, аллювиальными отложениями и торфяными мхами, а также относительно морских вторжений, которые время от времени разрушали или отделяли некоторые из их частей.

[111] Период правления Кира, примерно за 650 лет до христианской эры.

[112] Период Нина, около 2348 лет до Рождества Христова, согласно Ктесию и тем, кто последовал за ним; но только 1250 год, согласно Волнею, после Геродота.

[113] Геродот жил за 440 лет до Рождества Христова.

[114] Кадм, Ферекид, Аристей Проконнесский, Акусилай, Гекатей Милетский, Харон Лампсакский и др. См. Восссия, Histor. Græc. lib. i., и особенно его четвертую книгу.

[115] Примечание N.

[116] Септуагинта, 5345 лет; самаритянский текст, 4869; еврейский текст, 4174.

[117] Между хронологами существует разница в несколько лет относительно каждого из этих событий; но, несмотря на это, эти миграции составляют своеобразную и весьма примечательную черту пятнадцатого и шестнадцатого веков до христианской эры. Таким образом, согласно расчетам Уссерия, Кекропс прибыл из Египта в Афины примерно за 1556 лет до Рождества Христова; Девкалион поселился на Парнасе около 1548 года; Кадм прибыл из Финикии в Фивы около 1493 года; Данай прибыл в Аргос около 1485 года; а Дардан обосновался на Геллеспонте около 1449 года. Следовательно, все эти основатели народов должны были быть почти современниками Моисея, переселение которого произошло в 1491 году. Подробнее о синхронности Моисея, Данаи и Кадма см. Диодор, lib. xi; у Фотия, стр. 1152.

[118] Генеалогии Аполлодора общеизвестны, как и та их часть, на основе которой Клавир пытался составить своего рода первобытную историю Греции; но когда мы знакомимся с генеалогиями арабов, татар и всеми теми, которые наши старые монахи-хронисты изобрели для различных государей Европы и даже для отдельных личностей, мы легко понимаем, что

греческие писатели, должно быть, сделали для ранних периодов своего народа то, что было сделано для всех других народов, в периоды, когда критика не использовалась для того, чтобы бросать вызов другим народам. проливаем свет на историю.

[119] 1856 или 1823 года до Рождества Христова, или еще другие даты, но всегда примерно за 350 лет до главных финикийских или египетских колоний.

[120] Общая дата Оиггеса, согласно Акусилаю, за которым следует Евсевий, - 1796 год до Рождества Христова, следовательно, через несколько лет после Инаха.

[121] Варрон помещает потоп Оиггеса, который он называет *первым потопом*, за 400 лет до Инаха и, следовательно, за 1600 лет до первой Олимпиады. Это относилось бы его к периоду в 2376 лет до Рождества Христова; а Ноев потоп, согласно еврейскому тексту, пришелся на 2349 год, с разницей всего в 27 лет. Это свидетельство Варрона упоминается Цензорином, De Die Natali, глава xxi. На самом деле Цензорин писал всего через 238 лет после Рождества Христова; и, похоже, у Юлия Африканского, *ап. Евсевий*. Пр. св. что Акусилай, первый автор, поместивший потоп во времена правления Оиггеса, сделал этого принца современником Форонея, что очень приблизило бы его к первой Олимпиаде. Юлий Африканский указывает только на интервал в 1020 лет между двумя эпохами; и у Цензорина есть даже отрывок, согласующийся с этим мнением. Некоторые также читают *erogitium* вместо *ogygium* в отрывке Варрона, который мы процитировали выше из Censorinus. Но что это было бы, как не эрогитанский катаклизм, о котором никто никогда не слышал?

[122] Ни Гомер, ни Гесиод ничего не знали о потопе Девкалиона, так же как и об Оиггесе. Первым автором, чьи работы сохранились, в которых упоминается первое, является Пиндар (ум. Олимп. ix.) Он говорит о Девкалионе как о высадившемся на Парнас, обосновавшемся в городе Протогене (первом росте или рождении) и воссоздавшем свой народ из камней; одним словом, он рассказывает, но ограничиваясь только одним народом, басню, впоследствии обобщенную Овидием и примененную ко всему человеческому роду. Первые историки, писавшие после Пиндара, а именно Геродот, Фукидид и Ксенофонт, не упоминают ни о каком потопе, будь то времен Оиггеса или Девкалиона, хотя они говорят о последнем как об одном из первых царей эллинов.

Платон в своем "Тимее" говорит лишь несколько слов о потопе, а также о Девкалионе и Пирре, чтобы начать повествование о великой катастрофе, которая, по словам жрецов Саиса, уничтожила Атлантиду; но в этих нескольких словах он говорит о потопе в единственном числе, как если бы он был единственным. Далее он даже прямо упоминает, что греки знали только одного. Он ставит имя Девкалиона сразу после имени Форонея, первого представителя человеческой расы, не упоминая Оиггеса. Таким образом, для него это все еще общее событие, настоящий вселенский потоп, и единственное, что произошло. Следовательно, он считает его идентичным тому, что было у Оиггеса.

Аристотель (Meteor. i. 14.), по-видимому, был первым, кто рассматривал этот потоп только как локальное наводнение, которое он помещает недалеко от Додоны и реки Ахелоус, но недалеко от Ахелоуса и Додоны в Фессалии. Аполлодор (Библия, i, § 7) восстанавливает Девкалионов потоп во всем его величии и мифологическом характере. По его словам, это произошло в период, когда век меди переходил в век железа. Девкалион - сын титана Прометея, создателя

человека; он заново формирует человеческую расу камней; и все же Атлас, его дядя, Фороней, живший до него, и несколько других персонажей, предшествовавших ему, сохраняют продолжительное потомство.

По мере того, как мы приближаемся к авторам, приближающимся к нашему времени, мы обнаруживаем дополнительные детали, которые больше напоминают те, о которых рассказал Моисей. Так, Аполлодор дает Девкалиону большой сундук в качестве средства безопасности; Плутарх говорит о голубях, с помощью которых он пытался выяснить, отступила ли вода; а Лукиан - о животных всех видов, которых он взял с собой, и т.д.

Что касается смешивания традиций и гипотезы, в которой он недавно пытался вывести заключение, что разрыв Фракийского Босфора стал причиной потопа Девкалиона-х, и даже открытия из геркулесовых столбов, внесен в водах Понта Эвксинского моря разряда в архипелаг, полагая, что они были гораздо выше и протяженнее, чем они были после этого события, это не является необходимым для нас, чтобы обработать его в деталях, так было определено по наблюдениям М. Оливье, что если Черного моря были так высоки, как оно казалось, он нашел бы несколько отрывков своими водами, по холмам и равнинам менее высоких, чем в настоящем берегу Босфора, и те, графа Andreossy, что если бы она однажды упала вдруг на манер каскад на этот новый проход, небольшое количество воды, которая могла бы текла одновременно через очень узкое отверстие, только бы не быть рассеянным на огромной степени Средиземного моря, не влекущее за собой волну несколько саженьей, но, что само по природной склонности, необходимые для протекания воды, пришлось свести на нет их превышение высоты над берегов Аттики.

Подробнее об этом читайте в примечании, которое я опубликовал в начале третьего тома "Овидия" из собрания М. Лемэра.

[123] Дионисий Галикарнасский, *Антик. Rom. lib. i. cap. lxi.*

[124] Диодор Сицилийский, *lib. v. cap. xlvii.*

[125] Стефан Византийский, под словом *Iconium*; —Зенодот, VI век, № 10.; —и Суидас, *восе Наннак.*

[126] *Lucian, De Deâ Syrâ.*

[127] Арнобий, в отличие от *Gênt. lib. v. p. m. 158*, даже говорит о скале во Фригии, с которой якобы Девкалион и Пирра взяли свои камни.

[128] Это взаимное сходство в их институтах доведено до такой степени, что вполне естественно предположить, что эти нации имели общее происхождение. Не следует забывать, что многие древние авторы считали, что египетские институты пришли из Эфиопии; и что Синцелл, стр. 151, положительно говорит, что эфиопы пришли с берегов Инда во времена царя Аменофтиса.

[129] См. Польер. *Мифология индусов*, т. i. стр. 89, 91.

[130] Смотрите подробные мемуары мистера Уилфорта о хронологии королей Магадхи и индийских императоров, а также об эпохах Викрамадитьи или Бикермаджита и Саливаханны в "Калькуттских мемуарах", том ix. стр. 82. 8. правка.

[131] См. Сэр Уильям Джонс о хронологии индусов, Калькуттские мемуары, том ii. стр. 111. См. также Уилфорта по тому же вопросу, Ibid. vol. v., стр. 241. и списки, которые он приводит в своем эссе, цитированном выше, vol. ix., стр. 116.

[132] Уилфорт, Калькутта, Заметка. 8в. том ix. стр. 133.

[133] В "Айен-Акбери", том ii, стр. 138, в английском переводе. См. также Херен, Коммерция древних, том i. часть ii. стр. 329.

[134] См. Bentley, об астрономических системах индусов и их связи с историей; Calcutta Memoirs, vol. viii. стр. 243. издания 8vo.

[135] Смотрите Мемуары мистера Коулбрука о Ведах, Calcutta Memoirs, vol. viii. стр. 493. издание 8vo.

[136] Мегастен апуд Страбонем, lib. xv. стр. 709. Алмель.

[137] Эпоха, породившая нынешний век, *Калиюг* (земной век) за 4927 лет до наших дней, или за 3200 лет до Рождества Христова. См. Legentil, Путешествие в Индию, т. i., стр. 253.;—Bentley, Calcutta Memoirs, vol. viii. издания 8vo, стр. 212. Согласно самаритянскому тексту, этот период всего на пятьдесят девять лет старше, чем Ноев потоп.

[138] Человек по имени Сатьяврата играет ту же роль, что и Ной, спасаясь с четырнадцатью святыми. См. Сэр У. Джонс, "Калькуттские мемуары", том i, стр. 230. Издание 8vo; — также в "Багаваде, или Багавате", переведенном Фуше д'Обсонвиллем, стр. 212.

[139] Кала-Джавана, или, в просторечии, Кал-юн, которому его сторонники могли бы дать эпитет, *дэва, део*(*dieu*, бог), атаковав Кришну (индийского Аполлона) во главе северных народов (скифов, одним из которых, согласно Лукиану, был Девкалион), был отброшен огнем и водой. Одна из фамилий его отца Гарги была *Праматеса* (Прометей); и, согласно другой легенде, он был съеден орлом Гарудой. Эти подробности были извлечены мистером Уилфортом (в его мемуарах о горе Кавказ, "Калькуттские мемуары", том vi, стр. 507, 8-е издание) из санскритской драмы под названием "Хари-Ванса". Мистер Чарльз Риттер в своем "Предисловии к истории Европы до Геродота" приходит к выводу, что вся басня о Девкалионе была иностранного происхождения и была занесена в Грецию вместе с другими легендами о той части греческого культа, которая пришла с севера и которая предшествовала египетским и финикийским колониям. Но если верно, что созвездия индийской сферы также носят имена лиц, прославленных в Греции, что Андромеда и Цефей представлены под названиями *Антармадии* и *Капии* т.д. возможно, нам следует прийти вместе с мистером Уилфортом к совершенно обратному выводу. К сожалению, подлинность документов, на которые ссылается этот автор, была подвергнута сомнению среди ученых.

[140] Примерно за 4000 лет до настоящего времени. См. Bentley, Calcutta Memoirs, vol. viii. стр. 226. издания 8vo, Примечание.

[141] См. "Тимей и Критий" Платона.

[142] Эвтерпа, глава xcix. et seq.

[143] Геродот думал, что он обнаружил взаимосвязь фигуры и цвета между колхидцами и египтянами; но бесконечно более вероятно, что те темнокожие колхидцы, о которых он говорит, были индийской колонией, привлеченной торговлей, издревле налаженной между Индией и Европой, через Окс, Каспийское море и Фазис. См. Риттер, Преддверие древней истории до Геродота, глава i.

[144] Эвтерпа, глава. cxliii.

[145] Там же. cxliv.

[146] Эвтерпа; cxli.

[147] Там же. прим. и в четвертой книге Царств, гл. 19, или во втором Паралипоменоне. парень. 32.

[148] Синтезатор. стр. 40.

[149] Синтезатор. стр. 51.

[150] Там же. стр. 91. *и далее.*

[151] Diod. Sic. lib. i. раздел. 2.

[152] Неявный. Летопись. библиотека. ii. глава. 60.

Примечание: Согласно толкованию, данному Аммианом, lib. xvii. глава 4. из иероглифов на фиванском обелиске, который в настоящее время находится в Риме на месте святого Иоанна Латранского, следует, что Раместес был назван на восточный манер владыкой обитаемой земли; и что история, рассказанная Германику, была всего лишь комментарием к этой надписи.

[153] Плиний, lib. xxxvi. глава 8, 9, 10, 11.

[154] У Раместеса в Аммиане. лок. цит.

[155] Stromat. библиотека vi. стр. 633.

[156] Смотрите "Точную систему иероглифов Древнего Египта", М. Шампольона младшего, стр. 245; и его Письмо герцогу де Блакасу, стр. 15 и далее.

[157] Этот важный барельеф выгравирован во втором томе "Путешествия в Мероз" М. Кайо, лист xxxii.

[158] Syncell, стр. 59.

[159] Канон, стр. 355.

[160] Вся древняя мифология брахманов имеет отношение к равнинам или течению Ганга, где, очевидно, были основаны их первые поселения.

[161] Описания древних халдейских памятников имеют сильное сходство с тем, что мы видим у индийцев и египтян; но эти памятники сохранились не так хорошо, потому что они были построены только из кирпичей, высушенных на солнце.

[162] Клио, глава xcv.

[163] Клио, глава vii.

[164] Стефан Византийский, при слове *Халдей*.

[165] Иосиф Флавий, (против прим.) lib. i. cap. xix.

[166] Diod. Sic. lib. ii.

[167] Иосиф Флавий (contra App.), lib. i. глава 6; и Страбон, lib. xv. стр. 687.

[168] Смотрите в "Воспоминаниях Академии изящной словесности", том v. мемуары Фрере по истории ассирийцев.

[169] Страбон, lib. xi. стр. 507.

[170] Синцелл, стр. 38 и 39.

[171] Примечание. Б. — Очень примечательно, что Геродот не упоминает о том, что видел памятники Сесострису, за исключением Палестины, и не говорит о памятниках Ионии, но ссылается на авторитет других, добавляя, в то же время, что Сесострис не назван в надписях, и что те, кто видел эти памятники, приписали их Мемнону. См. Эвтерп, глава cvi.

[172] Юстин, lib. i. глава i. Ветлей Патеркул, lib. i. глава 7.

[173] См. Моисей Хоренский, Histor. Armeniac. lib. l. cap. i.

[174] Смотрите Предисловие братьев Уистон, касающееся Моисея Хоренского, стр. 4.

[175] Зендавеста из Анкетилы, том ii. стр. 354.

[176] Мазуди, ап. Саси, рукопись Королевской библиотеки, том. viii. с. 161.

[177] Смотрите предисловие к изданию Чжоу кинга М. де Гиня.

[178] Чжоу-кинг, французский перевод, стр. 9.

[179] См. Ю-конг, или первую главу второй части "Короля Чжоу", стр. 43-60.

[180] Посмотрите превосходную и величественную работу М. де Гумбольдта над мексиканскими памятниками.

[181] Гемин, который был современником Цицерона, подробно объясняет их мотивы. Смотрите издание М. Хальмы в конце "Птолемеи", стр. 43.

[182] Вся эта система разработана Цензорином, De Die Natali, глава xviii. и XXI век.

[183] Ideler. Исторические исследования, касающиеся астрономических наблюдений древних. Перевод М. Халмы в конце его Канона Птолемея, стр. 32. и далее.

[184] Бейнбридж, Калифорния.

[185] Petau, Var. Dios. lib. v. глава vi. стр. 108.—Также Ла Нанце, акад. де Белл. Латыш. т. xiv. стр. 346.

[186] Petau. местный житель М. Иделер утверждает, что это совпадение с гелиакическим восходом Сириуса также имело место в 2782 году до Рождества Христова. (Исторические исследования в книге М. Халмы "Птолемея", том iv, стр. 37.) Но что касается 1598 года по Юлианскому календарю от Рождества Христова, который также является последним в великом году, Петау и Иделер сильно отличаются друг от друга. Последнее относит гелиакический восход Сириуса к 22 июля; первое - к 19 или 20 августа.

[187] См. в большой работе о Египте, *Antiq. Мемуары*, т. 1. стр. 803. гениальные мемуары М. Фурье, озаглавленные *Исследования в области наук и управления Египтом*.

[188] Это слова покойного месье Нуэ, астронома экспедиции в Египет. См. Волней, "Новые исследования по древней истории", том iii.

[189] Деламбр, *Abregé d'Astronomie*, стр. 217; и в его заметках о Парантаэллонах, в его *Истории астрономии средневековья*, стр. 217.

[190] Деламбр, Сообщения о Мемуарах М. де Парави о Сфере в 8-м томе. of the *Nouvelles Annales des Voyages*.

[191] Ideler, loc. cit. p. 38.

[192] См. Лаплас, Система мира, 3-е издание, стр. 17; и Ежегодник за 1818 год.

[193] Смотрите о Неточности Определений Сферы Евдокса М. Деламбра в первом томе его "Истории астрономии древних", стр. 120. et seq.

[194] Смотрите "Предварительный рассказ об истории астрономии средних веков" М. Деламбра, стр. viii. et seq.

[195] Эвтерпа, глава iv.

[196] Диог. Лаэрт. библиотека. i. в Талете.

[197] *Saturnal. lib. i. cap. xv.*

[198] Библия. lib. i. стр. 46.

[199] География. с. 182.

[200] Смотрите относительно вероятной новизны этого периода превосходную диссертацию М. Био в его исследованиях, касающихся нескольких аспектов египетской астрономии, стр. 148 и далее.

[201] См. М. Delambre, *Hist. "об Астрономии"*, том i, стр. 212. Смотрите также его анализ Гемина, там же. стр. 211. Сравните это с М. Воспоминания Иделера об астрономии халдеев, в четвертом томе "Птолемея" М. Халмы, стр. 166.

[202] См. Байи, "История древней астрономии"; и М. Деламбра в его работе по тому же предмету, том i, стр. 3.

[203] См. Лаплас, Разоблачение системы мира, стр. 330; и Мемуары мистера Дэвиса об астрономических расчетах индейцев. —Калькуттские мемуары, том ii. стр. 225, 8-е издание.

[204] См. Мемуары мистера Бентли о древности Сурья-Сиддханта, Калькуттские мемуары, т. vi. стр. 540; и об астрономических системах индийцев, там же, т. viii. стр. 195. издания 8vo.

[205] Рукописные Мемуары М. де Парави о сфере Верхней Азии.

[206] Смотрите глубокое эссе об астрономии индейцев в "Истории древней астрономии" М. Деламбра, т. i, стр. 400-556.

[207] Смотрите Мемуары сэра Уильяма Джонса "О древности индийского зодиака", "Калькуттские мемуары", том ii. стр. 289 издания 8vo.

[208] Ниже приводятся собственные слова мистера Уилфорта в его мемуарах о свидетельствах древних индуистских книг "О Египте и Ниле", "Калькуттские мемуары", том iii, стр. 433 издания 8vo:

— “Пожелав моему пандиту, который является ученым астрономом, указать на небе созвездие Антармада, он немедленно направил меня к Андромеде, которую я позаботился не показывать ему как знакомое мне созвездие. Впоследствии он принес мне очень редкую и любопытную книгу на санскрите, в которой была особая глава об Упанакшатрах, или внезодиакальных созвездиях, с изображениями Капейи, Кашьяпе, сидящей с цветком лотоса в руке; Антармады, закованной в цепи, с рыбой рядом; и Парасики, держащего голову убитого им чудовища, истекающего кровью, со змеями вместо волос”.

Кто не узнает в этом Персея, Цефея и Кассиопу? Но мы не должны забывать, что этот ученый муж мистера Уилфорта попал под большое подозрение.

[209] Чжоу-кинг, стр. 6 и 7.

[210] Idem, p. 66. *et seq.*

[211] Смотрите в "Связи времен" 1809 г., стр. 382, и в "Истории древней астрономии" М. Деламбра, т. i, стр. 391, отрывок из мемуаров П. Гобиля о наблюдениях китайцев.

[212] Так, в Дендере, древнем Тентирисе, городе ниже Фив, в портике великого храма, вход в который обращен на север, на потолке видны знаки зодиака, идущие двумя полосами, одна из которых тянется вдоль восточной стороны, а другая - вдоль противоположной. Каждую из полос охватывает фигура женщины одинаковой длины, ноги которой обращены ко входу, голова и руки - к подножию портика; следовательно, ноги обращены к северу, а головы - к югу. (Большой труд о Египте, Антик. том ix. стр. 20.)

Лев находится во главе группы, которая находится на западной стороне; его направление - на север, или к ногам фигуры женщины, а ноги его направлены к восточной стене. Дева, Весы, Скорпион, Саггитарий и Козерог следуют маршем в той же шеренге. Последний расположен у основания портика, рядом с руками и головой большой фигуры женщины. Знаки восточной полосы начинаются на том конце, где заканчиваются знаки другой полосы, и, следовательно, направлены к основанию портика или к рукам большой фигуры. Ноги у них направлены к боковой стенке их собственной стороны, а головы - в направлении, противоположном направлению у представителей противоположной группы. Первым идет Водолей, за ним следуют Рыбы, Баран, Бык и Близнецы. Последний из серии, то есть Краб, или, скорее, Скарабей (поскольку это насекомое заменяет краба на египетских зодиаках), отброшен в

сторону к ногам большой фигуры. На месте, которое он должен был занимать, находится земной шар, покоящийся на вершине пирамиды, составленной из маленьких треугольников, которые представляют собой своего рода лучи, и перед основанием которой находится большая женская голова с двумя маленькими рожками. Второй скарабей помещен криво и крест-накрест на первой полосе, под углом, который ноги большой фигуры образуют с телом, и перед пространством, по которому шагает Лев, которое находится немного позади. На другом конце этой же полосы Козерог находится очень близко к низу или на плечах большой фигуры; а на левой полосе Водолей отделен от нее на некотором расстоянии. Козерог, однако, не повторяется, как Краб. Следовательно, разделение этого зодиака от входа проводится между Львом и Раком; или, если полагать, что повторение Скарабея знаменует разделение знака, оно имеет место в самом Раке; но разделение нижнего конца проводится между Козерогом и Водолеем.

В одном из внутренних залов того же храма находилась круглая планисфера, вписанная в квадрат, та самая, что была привезена в Париж месье Лелорреном и которую можно увидеть в Королевской библиотеке. В нем также знаки зодиака наблюдаются среди многих других фигур, которые, по-видимому, представляют созвездия. (Большой труд о Египте, Антик. том iv. стр. 21.) Лев соответствует одной из диагоналей квадрата; Дева, которая следует за ним, соответствует перпендикулярной линии, направленной на восток; остальные знаки располагаются в обычном порядке, пока мы не дойдем до Краба, который вместо завершения цепочки, соответствуя уровню Льва, размещен над ним, ближе к центру круга, таким образом, что знаки находятся на несколько спиральной линии. Этот Краб, или, скорее, Скарабей, движется в направлении, противоположном другим знакам. Близнецы соответствуют северу, Стрелец - югу, а Рыбы - востоку, но не очень точно. На восточной стороне этой планисферы находится большая фигура женщины, голова которой направлена на юг, а ноги - на север, как у портика. Поэтому также могут возникнуть некоторые сомнения относительно точки, с которой должна начинаться серия знаков. В зависимости от того, как выбран один из перпендикуляров или одна из диагоналей, или от места, где одна часть ряда проходит над другой, разделение будет считаться у Льва, или между Львом и Крабом; или, наконец, у Близнецов.

В Эсне, древнем Латополисе, городе, расположенном выше Фив, на потолках двух разных храмов изображены зодиаки. Вход в великий храм, обращенный на восток, расположен на двух полосах, которые соприкасаются и параллельны друг другу вдоль южной стороны потолка. Женские фигуры, которые их обнимают, расположены не в направлении их длины, а в направлении их ширины, так что одна лежит поперек у входа или к востоку, голова и руки обращены к северу, а ноги - к боковой стене или к югу, а другая находится в нижней части портика, также поперек и смотрит в сторону первой. Полоса, ближайшая к оси портика, или северная, представлена первой, со стороны входа, или восточной, и по направлению к голове женской фигуры, Льва, расположенной немного позади и марширующей к основанию, ступни направлены к боковой стене. Позади Льва, в начале полосы, находятся два Льва поменьше. Перед ним Скарабей, а затем Близнецы, марширующие в одном направлении; затем Бык и Баран, а также Рыбы близко друг к другу, расположенные поперек посередине ленты, при этом Бык направлен головой к боковой стенке, а баран - к оси. Водолей находится на большем расстоянии и продолжает двигаться в том же направлении ко дну, что и первые знаки. На полосе, ближайшей к боковой стене и северной, мы видим сначала, но на значительном расстоянии от нижней, или западной, стены, Козерога, который движется в направлении, противоположном Водолею, и направлен на восток, или ко входу в портик, стопы повернуты к

боковой стене. Ближе всего к нему находится Стрелец, который, таким образом, соответствует Рыбам и Барану. Он также марширует ко входу; но его ноги повернуты к оси и в направлении, противоположном ногам Козерога. На некотором расстоянии впереди и рядом друг с другом находятся Скорпион и женщина, удерживающие Равновесие. Наконец, немного раньше, но все же на значительном расстоянии от передней или восточной оконечности, находится Богородица, которой предшествует сфинкс. Дева и женщина, удерживающие Равновесие, также обращены ногами к стене, так что Стрелец - единственный, кто расположен головой в противоположность другим знакам.

К северу от Эсне находится небольшой изолированный храм, одинаково обращенный на восток, с зодиаком на портике (Большой труд по Египту, Древности, том i, лист 87). Этот зодиак представлен двумя боковыми и разделенными полосами. Та, что простирается вдоль южной стороны, начинается со Льва, который марширует вниз, или на запад, ноги повернуты к стене, или на юг. Ему предшествует Скарабей, а последнему - Близнецы, марширующие в том же направлении. Бык, напротив, обращен к ним лицом, имея направление на восток. Но Баран и Рыбы продолжают двигаться ко дну, или на запад. На полосе северной стороны Водолей находится ближе к основанию, или западу, марширует ко входу или востоку, стопы повернуты к стене, перед ним идут Козерог и Стрелец, оба маршируют в одном направлении. Другие знаки утрачены, но ясно, что Пресвятая Дева, должно быть, маршировала во главе этого отряда со стороны, следующей за входом. Среди дополнительных фигур этого малого зодиака следует отметить двух крылатых Баранов, расположенных поперек, один между Быком и Близнецами, другой между Скорпионом и Стрельцом, и каждый почти посередине своей полосы; второй, однако, немного более выдвинут ко входу.

Сначала считалось, что на великом зодиаке Эсне вход разделен между Девой и Львом, а дно - между Рыбами и Водолеем. Но мистер Гамильтон, а также г-жи де Жоллуа и Вильерс предположили, что в Сфинксе, который предшествует Богородице, они обнаружили повторение Льва, аналогичное повторению Рака на большом зодиаке Дендеры; так что, по их мнению, разделение должно быть на Льва. На самом деле, без этого объяснения на одной стороне было бы только пять знаков, в то время как на другой - семь.

Что касается малого зодиака севера Эсне, неизвестно, могла ли на нем присутствовать какая-либо эмблема, аналогичная этому Сфинксу, поскольку эта часть уничтожена.—См. "Британское обозрение", февраль 1817 г., стр. 136; и "Критическое письмо о зодиакомании", стр. 33.

[213] Описание пирамид Гизы, М. Гроберта, стр. 117.

[214] Временное соглашение на XIV год.

[215] Наблюдения над дендерским зодиаком, в "Философском и литературном ревью", 1806, стр. 257, *и далее*.

[216] Египет, стр. 212.

[217] Смотрите в "Британском обозрении" за февраль 1817 г., стр. 13. *и далее*. статья № vi. о происхождении и древности зодиака. Она переведена в конце критического письма Шварца о зодиакомании.

[218] Смотрите Мемуары М. Нуэ в "Новых исследованиях Волни по древней истории", том iii. стр. 328-336.

[219] Эратосфен создал только одно созвездие из Скорпиона и Когтей. Он указывает на начало последнего без его окончания; и поскольку он дает 1823 года Скорпиону, правильно так называемому, для другого остается 1089 лет, исходя из предположения, что между этими двумя созвездиями нет пустого пространства.

[220] Смотрите великую работу о Египте. *Antiq. Воспоминания.* том i. стр. 486.

[221] Род. Эссе о возрасте Зодиака и происхождении созвездий на немецком языке. Breslau, 1809, p. 78.

[222] Согласно таблицам примечания М. Делаμβра выше, солнцестояние сохранялось 3474, или по крайней мере 3307 лет, в созвездии девы, которое занимает наибольшее место на зодиаке, и 2617 в созвездии Льва.

[223] Перевод Геродота Ларше, том ii. стр. 570.

[224] См. Диссертацию аббата Доминика Теста, Сопра из-за зодиакальной новеллы, описывающей нелл Эгитто, Рим, 1802, стр. 34.

[225] Деламбр. Примечание в конце отчета о мемуарах М. де Парави. Этот отчет опубликован в "Новой летописи путешествий", том. viii.

[226] See the work of M. Biot, entitled, *Recherches sur plusieurs points de l'Astronomie Egyptienne, appliquées aux monumens astronomiques trouvés en Egypte*; Paris, 1823, 8vo.

[227] Letronne. Исследования по истории Египта в период господства греков и римлян, стр. 180.

[228] Там же. стр. xxxviii.

[229] Letronne. Там же, стр. 456 и 457.

[230] Letronne. Критические и археологические наблюдения над объектом зодиакальных изображений, оставшихся у нас от древности, вызванные египетским зодиаком, нарисованным в футляре для мумий, на котором есть греческая надпись времен Траяна; Париж, 1824, 8vo, стр. 30.

[231] Там же, стр. 48 и 49.

[232] Varro, de Ling. Lat. lib. vi. Signa, quod aliquid significant, ut libra æquinocetium; Macrobi. Сб. библиотека. и. глава. xxi. Capricornus ab infernis partibus ad superas solem reducens Capræ naturam videtur imitari.

[233] Смотрите Мемуары о происхождении созвездий в книге Дюпюи "Происхождение культур", том iii. стр. 324. *et seq.*

[234] Там же. стр. 267.

[235] Сам Дюпюи выдвигает эту вторую гипотезу. Там же. стр. 340.

[236] Египет, стр. 215.

[237] Смотри в Великом труде о Египте, Антик. Том i, мемуары М. Реми Райджа о номинальном и оригинальном зодиаке древних египтян. Смотрите также таблицу греческих, римских и александрийских месяцев в книге М. Халмы "Птолемей", том iii.

[238] Смотрите Исторические исследования М. Иделера, касающиеся астрономических наблюдений древних, перевод которых был вставлен М. Хальмой в третий том его "Птолемея: и особенно мемуары М. Фрере о мнении Ланауза относительно установления александрийского года" в "Воспоминаниях Академии изящной словесности", том xvi, стр. 308.

[239] Смотрите Мемуары сэра Уильяма Джонса о древности индийского зодиака. Калькуттские мемуары, том ii.

[240] Смотрите объяснение Зодиака, или Исследования, касающиеся происхождения и значения созвездий греческой сферы, перевод со шведского М. Шварца; Париж, 1809.

[241] Сатурналии, lib. i. cap. xxi. sub. fin. *Nec solus Leo, sed signa quoque universa zodiaci ad naturam solis jure referuntur*, &c. Только в объяснении Льва и Козерога он прибегает к какому-то явлению, связанному с временами года; сам Рак объясняется с общей точки зрения и со ссылкой на наклон движения солнца.

[242] Смотрите Мемуары М. Гиня о зодиаках восточных народов в "Воспоминаниях Академии художественной литературы", том. xlvii.

[243] См. "Историю Китая до Огигского потопа" М. де Фортиа д'Урбана, стр. 33.

[244] Копии были напечатаны отдельно под заголовком "Геологическое описание окрестностей Парижа", п.М. Г. Кювье и др. Броньяр. Второе издание. Париж, 1822, 4-е издание.

[245] См. Работу профессора Бакленда, озаглавленную *Reliquiæ Diluvianæ*. Lond. 1823, 4to, стр. 185 и далее; и статья М. Броньяра "Eau" в 14-м томе "Словаря естественных наук".

[246] Полное представление о расположении горных пород приведено в примечании О.

[247] See my "Recherches sur les Ossements Fossiles," t. v. part ii. p. 300.

[248] Изд. том v. часть ii. стр. 355 и 525.

[249] Смотрите мои "Исследования", том v. часть ii. стр. 447.

[250] Исследования и с. том v. часть ii. стр. 475, и далее.

[251] Исследования, том v. часть ii. стр. 485 и 486.

[252] Исследования, т. v. часть ii. стр. 143.

[253] Исследования, т. v. часть ii. стр. 127.

[254] Мы ожидаем более полного представления об этом из исследований М. Конибера.

[255] Исследования, том v. часть ii. стр. 343.

[256] Там же. стр. 120.

- [257] Исследования, т. v. часть ii. стр. 358. *et seq.*
- [258] Там же. стр. 376.
- [259] Там же. стр. 380.
- [260] Исследования, т. v. часть ii. стр. 225.
- [261] Исследования, том v. часть ii. стр. 161, 232 и 350.
- [262] Исследования, том v. часть iv. стр. 310, *и далее.*
- [263] Там же, стр. 163.
- [264] Там же, стр. 316.
- [265] С. 317.
- [266] Исследования, т. v. часть ii. стр. 266.
- [267] Изд. том v. часть i. стр. 234; и часть ii. стр. 521.
- [268] Смотрите мои исследования во всем томе iii., и особенно стр. 250; и том v. часть ii. стр. 505.
- [269] Там же. том v. часть ii. стр. 505.
- [270] Исследования, т. iii. стр. 254; и т. iv. стр. 498. и 499.
- [271] Там же. том iii. стр. 258.
- [272] Там же. том v. часть ii. стр. 505.
- [273] Смотрите мои исследования, том ii. часть i. стр. 177 и 218; том iii. стр. 394; и том iv. стр. 498.
- [274] Что касается Анаплотерий, смотрите весь третий том моих “Исследований”, и особенно стр. 250 и 396.
- [275] “Исследования”, т. iii. стр. 398 и 404; т. iv. стр. 501; т. v. часть ii. стр. 506.
- [276] “Исследования”, том iii. стр. 260.
- [277] Ид. том iii. стр. 265.
- [278] “Исследования”, том iv. стр. 103.
- [279] Знаниями об этом животном я обязан графу де Бурнону; и поскольку я не описал его в своем великом труде, я привел здесь его изображение. См. [Табличку II.](#) рис. 1 и 2.
- [280] “Исследования”, том iii. стр. 267.
- [281] Ид. том iii. стр. 269.
- [282] Ид. том iii. стр. 272.
- [283] Ид. том iii. стр. 284.

- [284] Изд. том iii. стр. 297 и 300.
- [285] Изд. том v. часть ii. стр. 506.
- [286] “Исследования”, том iii. стр. 304 *и далее*.
- [287] Изд. том v. часть ii. стр. 166.
- [288] Ид. том iii. стр. 335; том v. часть ii. стр. 166.
- [289] Ид. том iii. стр. 233.
- [290] Собр. соч., стр. 232.
- [291] Ид. том iii. стр. 329; том v. часть ii. стр. 222.
- [292] “Исследования”, том v. часть ii. стр. 223 и 227.
- [293] Ид. том iii. стр. 338.
- [294] Смотрите мои “Исследования”, том iii. стр. 351. *et seq.*
- [295] Изд. том v. часть i. стр. 309.
- [296] Id. стр. 390.
- [297] “Исследования”, том v. часть i. стр. 393.
- [298] Изд. том v. часть i. стр. 352. и 357.
- [299] “Исследования”, т. i, стр. 75, 195 и 335; т. iii, стр. 371 и 405; т. iv, стр. 491.
- [300] “Исследования”, т. i, стр. 250, 265 и 335; т. iv, стр. 493.
- [301] Ил. т. i. с. 206, 249; т. iii. с. 376.
- [302] “Исследования”, т. i, с. 304, 322; т. iii, с. 380; т. iv, с. 493.
- [303] Id. том ii. часть i. стр. 64; и том iv. стр. 496.
- [304] “Исследования”, том ii. часть i. стр. 89. том iii.; стр. 390; и том v. часть ii. стр. 50.
- [305] Ид. том iii. стр. 385.
- [306] Изд. том ii. часть i. стр. 71.
- [307] Изд. том ii. часть i. стр. 89.
- [308] Смотрите мои “Исследования”, том. часть i. стр. 89.
- [309] Id. стр. 95.
- [310] Id. стр. 109.
- [311] Смотрите мои “Исследования”, том iv. стр. 70.
- [312] “Исследования”, том iv. стр. 168-225.

[313] Id. стр. 89.

[314] Смотрите мои “Исследования”, том iv. стр. 94.

[315] Id. том iv. стр. 98.

[316] Id. том iv. стр. 148; и том v. часть ii. стр. 509.

[317] Id. том iv. стр. 150; том v. часть ii. стр. 510.

[318] Id. том iv. стр. 153.

[319] Id. том iv. с. 199-204.

[320] Id. том iv. стр. 174, 177, 196; том v. часть i. стр. 55.

[321] Смотрите мои “Исследования”, т. iv. стр. 178, 202 и 206; т. v. часть i. стр. 54.

[322] Изд. том v. часть i. стр. 55.

[323] Id. том iv. стр. 206.

[324] Изд. том v. часть ii. 517.

[325] Id. часть i. стр. 59.

[326] Id. стр. 174; и часть ii. стр. 519.

[327] Смотрите мои “Исследования”, том v. часть i. стр. 160.

[328] Изд. т. v., стр. 193.

[329] Id. том iv. стр. 193.

[330] Смотрите мои “Исследования”, том iv. стр. 351.

[331] Id. том iv. стр. 356 и 357.

[332] Id. том iv. стр. 392 и 507.

[333] Id. том iv. стр. 452.

[334] Id. том iv. стр. 458.

[335] Id. том iv. стр. 461.

[336] Id. том iv. стр. 475.

[337] Id. том iv. стр. 467.

[338] Смотрите мои “Исследования”, т. iv. стр. 378 и 507; и т. v. часть ii. стр. 516.

[339] Смотрите превосходную работу мистера Бакленда, озаглавленную "Реликвии Дилювианские".

[340] Смотрите в "Reliquiæ Diluvianæ" мистера Бакленда отчет о скелете женщины, найденном в пещере Павиланд; и в "Моих исследованиях", т. iv, стр. 193, фрагмент челюсти, найденный в костных брекчиях Ниццы.

Г-н де Шлотхайм собирал человеческие кости в трещинах в Кестрице, где есть также кости носорогов; но он сам выражает свои сомнения относительно эпохи, в которую они были отложены.

[341] Геродот, i. 2.

[342] Элиан, lib. ii. главы 35 и 38.

[343] Id. lib. i. cap. 38.

[344] Брюс, французский перевод, 8-й том. viii, стр. 264; и Атлас, стр. xxxv., под именем Абу Ханнеса.

[345] Описание Ибиса бланка и двух сиконов, Парижская академия наук, т. iii, стр. iii. стр. 61. 4-го издания 1734 года, стр. xiii. рис. 1. Клюв изображен усеченным на конце, но это ошибка гравера.

[346] Numenius sordide albo-rufescens, capite anteriore nudo rubro, lateribus rubro purpureo et carneo colore maculatis, remigibus majoribus nigris, rectricibus sordide albo rufescentibus, rostro in exortu dilute luteo, in extremitate aurantio, pedibus griseis. Ibis candida, Бриссон, Орнитология, т. v. стр. 349.

[347] Планши Просвещения, № 389; История Искусства, т. viii. 4 до. стр. 14. pl. 1. Этот последний рисунок является копией рисунка Перо с тем же недостатком.

[348] Справочник по природоведению, стр. 203 издания 1799 года; но в издании 1807 года он вернул название Ибис птице, которой оно принадлежит.

[349] Философские труды за 1794 год.

[350] Фолиантное издание, Оксфорд, 1746 г., стр. 64-66.

[351] Хассельквист, Iter Palestinum, стр. 249. *Magnitudo gallinæ, seu cornicis*; and, p. 250. *vasa quæ in sepulchris inveniuntur, cum avibus conditis, hujus sunt magnitudinis*.

[352] Мы окончательно установили этот род в нашем "Regne Animal", т. i. стр. 483, и, по-видимому, он был принят натуралистами.

[353] Брюс, лок. цит.; и Савиньи, "Память. sur l'Ibis," p. 12.

[354] Элиан, библиотека ii. глава 38.

[355] Ψιλή τὴν κεφαλὴν, καὶ τὴν δεξιὴν πᾶσαν, λευκὴ πτεροῖσι πλὴν κεφαλῆς, καὶ αὐχένος καὶ ἀκρέων τῶν πτερύγων καὶ τοῦ πυγαίου ὄκρου. Ларше в своем французском переводе Геродота правильно понял разницу между словами αὐχὴν "затылок" и δεῖρή или δέρη "горло".

[356] Элиан, lib. v. глава 29.

[357] Элиан, lib. ii. cap. xxxv;—Plut. De Solert. An.; Cic. de Nat. Deor. lib. ii.;—Фил. de Anim. реквизит. 16. и с.

[358] De Med. Egypt. lib. i. следующая версия. Парижское издание 1646 года.

[359] Переиздание. Египет. библиотека. iv. глава. i. t. i. стр. 199 Лейденского издания.

[360] Смотрите французский перевод, том ii. стр. 167.

[361] Описание Египта, часть ii. стр. 23.

[362] Antiq. Монум. Pl. x. стр. 129.

[363] История. Анимация. библиотека. ix. глава. xxvii. и lib. x. cap. xxx.

[364] Buffon, Histoire Naturelle des Oiseaux, 4to, vol. viii. с. 17.

[365] Белон, Природа Уазо, стр. 159 и 200; и Портреты д'Уазо, фолио 44, версия.

[366] Observations de plusieurs singularités, &c.

[367] Savigny, Mémoire sur l'Ibis, p. 37.

[368] Idem, ibid.

[369] Смотрите Большой труд о Египте "Естественная история птиц", стр. vii. рис. 2.

[370] Эвтерпа, глава. lxxv. Геродот упоминает место в Аравии, но непонятно, как такое место в Аравии могло находиться *недалеко от города Буго*, который находился в западной части дельты.

[371] Avis excelsa, cruribus rigidis, corneo proceroque rostro. Cic. de Nat. Deor. lib. i.

[372] Страбон, lib. xvii.

[373] Элианский, Аним. библиотека. x. глава. xxix.

[374] Леопольд де Бух, Путешествие в Норвегию, т. i., стр. 30. немецкого издания.

[375] В *Сьерра-Париме*.

[376] T. ii. p. 233, 236, 252, 273, 288, 382, 597, 627, и 633.

[377] Есть ли какие-нибудь кварталы в Северной Америке к северу от Великих озер?

[378] В американском журнале Силлимана есть много интересных деталей относительно распределения валунов в северных частях Северной Америки.

[379] Под *геестом* понимается наносное вещество, которое распределено по поверхности как холмистой, так и низменной местности и, по—видимому, согласно Де Люку, образовалось в последний раз, когда воды океана выступали над поверхностью земли.—J.

[380] Под *маршем*, согласно Де Люку, понимается новая суша, добавленная к побережьям с момента последнего ухода воды с поверхности земли и образованная отложениями рек, более или менее смешанными с песком со дна моря.—J.

[381] Том II. стр. 114, 115, 116.

[382] О замечательном факте такого рода рассказывает Солт в своем втором путешествии в Абиссинию. Залив Амфила в Красном море образован, по его словам, двенадцатью островами, одиннадцать из которых частично состоят из наносных материалов, состоящих из кораллов, мадрепор, эхинитов и большого разнообразия раковин, распространенных в этом море. Высота этих островов иногда достигает тридцати футов над уровнем моря. Небольшой остров, который отличается от одиннадцати других, состоит из цельной известняковой скалы, в которой наблюдаются прожилки кальцедона. Мы можем спросить, не указывает ли этот маленький остров на то, что какая-то причина помешала мадрепорам заселить его, в то время как они строили свои жилища по соседству на основаниях, которые, вероятно, должны быть той же природы, что и основания маленького острова?

[383] Просматривая карты плавания Коцебу, мы поражаемся, видя, что несколько из этих островов сгруппированы в круглой форме, соединены друг с другом рифами, которые, по-видимому, состоят из мадрепоров, и представляют собой, благодаря такому расположению, небольшое внутреннее море большой глубины, вход в которое обеспечивается одним или несколькими отверстиями. Не может ли такое расположение быть вызвано подводными кратерами, на краю которых литофиты воздвигли свои жилища?

[384] 1824, Св. 12. с. 443.

Malté Brun. *Precis de la Geogr. Univers.* T. ii. p. 459.; Catteau Calleville, *Tabl. de la Mer Balt.* T. i. стр. 158, 188.

[385] Посмотрите на превосходные цифры за десятилетия работы Блюменбаха.

[386] Равно 27 340 ярдам и 10 дюймам английской меры, или 15½ милям и 60 ярдам.

В приведении революционных французских *метров* к английским меркам *метр* принимается равным 39,37 английским дюймам.—*Пер.*

[387] Или 10 936 ярдов и 4 дюйма, что равно 6 милям и почти четверти английской меры.

Следовательно, весь выступ аллювиального мыса По, по-видимому, простирался на 21 милю, 5 фарлонгов и 216 ярдов.—*Пер.*

[388] Равно 10 936 или 12 030 ярдам английской меры.—*Пер.*

[389] Или 2186 ярдов 2 фута по-английски.—*Пер.*

[390] Или 20 778 ярдов 1 фут 10 дюймов.—*Пер.*

[391] Или 21 872 ярда.—*Перев.*

[392] Или 18 591 ярд.—*Перев.*

[393] Равно 9 842 или 10 936 ярдам.—*Пер.*

[394] Равно 6 564 или 7 655 ярдам.—*Пер.*

[395] От 19 миль 7 фарлонгов и 15 ярдов до 20 миль 4 фарлонга и 9 ярдов - английская мера.—
Пер.

[396] Или 15 366 ярдов.—*Перев.*

[397] Равно 9 842 или 10 936 ярдам.—*Пер.*

[398] 20 231 ярдов.—*Перев.*

[399] Ровно 27 ярдов, 1 фут и $\frac{1}{4}$ дюйма по-английски.—*Пер.*

[400] Уже указано расстояние от 19 до $20\frac{1}{2}$ миль; или, точнее, от 34 995 ярдов 1 фут 8 дюймов до 36 089 ярдов 10 дюймов английской меры.—*Пер.*

[401] Равно 76 ярдам, 1 футу, 7 дюймам и $\frac{9}{10}$ -мя.—*Пер.*

[402] В соленых озерах Вестфалии мы в изобилии находим лимнеи и пресноводные растения.

[403]

“Jamque erat in totas sparsurus fulmina terras,

Tela reponuntur, manibus fabricata Cyclopum:

Pœna placet diversa; genus mortale sub undis

Perdere, et ex omni nimbos dimittere cœlo.”

Ovid. Met. lib. i. v. 255.

[404] Сделайте [заметку](#) о немеханическом действии чистой воды.

[405] Т. ix. с. 6. Клавдиан описывает это событие следующими словами:

“Cum Thessaliam scopulis inclusa teneret

Peneo stagnante palus, et mersa negarent

Arva coli, trifida Neptunus euspide montes

Impulit adversos: tum forti saucius ictu

Dissiluit gelido vertex Ossæus Olympo.”

De raptu Proserp. l. ii. v. 179.

[406] L. i. с. 3.

[407] По словам Уилера, который был на месте, похоже, что он прорвался через гору Птоус.

[408] Библиотека. Историческая. л. в. н. э. 47.

[409] Т. xiv. с. 205.

[410] Замечания о связи геологии с сельским хозяйством и растениеводством вставлены здесь в качестве иллюстрации некоторых деталей основной части работы. Мы думаем, что они будут полезны студентам, изучающим сельское хозяйство и геологию, и интересны широкому читателю.

[411] Сухость зависит главным образом, если не полностью, от трещин или разломов в каменистом основании почвы; ибо, как утверждает мистер Артур Янг, в некоторых частях Солони во Франции и в различных районах Англии, иногда наблюдается, что дно из мела и известняка удерживающееся и влажное. Грунты, образованные мелом или известняком, часто имеют тонкий слой растительной плесени, поскольку в одних случаях они расположены слишком плотно и влажно, а в других - слишком открыто и сухо; первое условие неблагоприятно для растительности и образования плесени, а второе слишком легко допускает ее отхождение при образовании или иным образом способствует разложению и отходам этого материала.

[412] Указанная здесь причина подтверждается некоторыми наблюдениями, сделанными одним из новейших и наиболее умных английских авторов по сельскому хозяйству. “Если, ” говорит мистер Маршалл, “ несколько слоев” (а именно подпочва и основание) “имеют настолько рыхлую структуру, что позволяют дождевым водам быстро стекать вниз, не задерживаясь в какой-либо достаточной степени почвой, то можно сказать, что земля непригодна для сельского хозяйства”. Он добавляет: “Прежде чем мы предложим какое-либо улучшение земель последнего описания, будет уместно предположить, что многие из легких песчаных почв Норфолка, которые в противном случае были бы равномерно поглощены на большую глубину, имеют тонкую землянистую субстанцию, или “Поддон”, который находится между почвой и подпочвой и который имеет такую структуру, что препятствует стеканию дождевых вод и, таким образом, дольше удерживает их в почве, а также предотвращает унос содержащегося в нем навоза при их быстром стекании; но при этом достаточно проникаем, чтобы предотвратить дополнительное поступление влаги из почвы. повреждение продукта. Этому счастливому обстоятельству в основном обязано плодородие земель Восточного Норфолка: везде, где этот фильтр нарушается плугом или иным способом, почва становится неплодородной и остается такой в течение многих лет”. (См. “Норфолк”, том i, стр. 11.) “Этот факт точно указывает на целесообразность улучшения или свежей формовки фильтра такого типа; учитывая, насколько он способен давать так много ценных преимуществ; тем более, что, вероятно, Норфолкская сковорода обязана своим происхождением случайному искусству, а не природе”. — (См. *Норфолк*, том i, стр. 12.) “Жернов или другой тяжелый камень в форме колеса, сделанный с возможностью прохождения по его краю в нижней части борозды плуга (толщина его края равна ширине борозды), с помощью оси и колес, значительно сжал бы легкий, пористый грунт. Идея искусственно сформировать сковороду впервые пришла мне в голову в Норфолке, и время и опыт укрепили ее. Если эксперимент проводить на сжимаемом грунте, таком как супесь или мягкий щебень, который иногда находится между впитывающим грунтом и открытой породой, в его успехе можно не сомневаться. Но на рыхлом открытом гравии, который недостаточно перемешан с цепкой плесенью, чтобы покрыть его, и лежащий на открытом основании, от него можно ожидать меньшей пользы ”.

[413] *Посмотрите* замечания доктора Адама из Калькутты о скалах и почве Констанции на мысе Доброй Надежды в первом номере “Эдинбургского философского журнала”.

[414] Охристо-желтый цвет разложившегося зеленокаменного камня вокруг Эдинбурга и в целом во многих районах-ловушках в этой стране вызван разложением внедренного железного колчедана.

[415] Потоки обсидиана в Исландии, Липари, пике Тенериф, Вознесении и Мексике являются яркими примерами указанного выше факта.

[416] Те, кто чувствует желание изучить связь геологии и сельского хозяйства, найдут много дополнительных деталей и взглядов, приведенных в работе Хаусмана, изложение которых вышеизложенное можно рассматривать в некоторой степени как сжатый обзор.

[417] Джон Харт, эсквайр. Член Королевского колледжа хирургов Ирландии некоторое время назад прислал мне копию очень интересного трактата, озаглавленного “Описание скелета ископаемого ирландского оленя, *Cervus megaceros*; составлено по просьбе Комитета натурфилософии Королевского Дублинского общества”. Детали в тексте взяты из мемуаров мистера Харта, а гравюра с изображением Лося скопирована с литографского рисунка мистера Харта.

[418] В отчете, который мистер Харт представил Комитету натурфилософии Королевского Дублинского общества и который был напечатан в их Материалах от 8 июля 1824 года, он упомянул случай, когда пара этих рогов использовалась в качестве полевых ворот близ Типперэри. После этого он узнал, что пара использовалась для аналогичной цели недалеко от Ньюкасла, графство Уиклоу, пока они не разложились под действием непогоды. Есть также образец в Шарлемонт-Хаусе, городской резиденции графа Шарлемонта, который, как говорят, некоторое время использовался как временный мост через речушку в графстве Тайрон.

[419] Я видел этот рог, разделенный на три части, в двух образцах: один у графа Бесборо, графство Килкенни (расстояние между кончиками рогов составляло восемь футов четыре дюйма), другой в зале музея Тринити-колледжа: он единственный в большем количестве экземпляров, как и в тех, которые описывает Кювье.

[420] Vide Annales du Museum d’Histoire Naturelle, tome xii. et Ossements Fossiles, tome iv.

[421] Философские труды, том xix.

[422] Прекрасная пара этого вида, самец и самка, были выставлены мистером Баллоком в этом городе несколько лет назад. Они не соответствовали никакому описанию Пеннанта или доктора Шоу, но имели признаки *C. canadensis*, данные Кювье.

[423] Доктор Перси, епископ Дроморский, описывает пару, размер черепа которой составлял четырнадцать футов. Британская археология. v. vii.

[424] Зоология Пеннанта, том i.

[425] Органические остатки, том iii.

[426] Ossements Fossiles, tom. iv.

[427] Лось, преследуемый в лесах Северной Америки, обламывает ветви деревьев толщиной с бедро человека.

[428] Очевидно, это не то животное, которое упоминается Юлием Цезарем под именем Алкес; смотрите Комментарий. de Bello Gallico, vi. глава x.; и это не "Алкесы Плиния".

[429] Я хорошо осведомлен о случайном существовании отверстий в ребрах, несколько примеров которых я видел у человека: но они существенно отличаются по характеру от описанного здесь отверстия, поскольку они занимают центр ребра, в основном в его грудинной оконечности, и их края вдавлены с обеих сторон.

[430] В книге А. В. Шлегеля "Вклад в историю слона", в "Индийской библиотеке", i. 2, перечислены многие факты, не известные широкой общественности относительно африканских и азиатских слонов, и детали сопровождаются интересными выводами.

[431] Согласно Шлейермахеру, Гольдфусу и фон Бахру, в некоторых районах были найдены ископаемые бивни, напоминающие бивни африканского слона. Кювье, однако, сомневается в том, что они находятся в истинно ископаемом состоянии.

[432] Эта табличка является фронтисписом к настоящей работе.

[433] Sæmmering über die fossilen Knochen, welche in der Protogæa Von Leibnitz abgebildet sind: eine Abhandlung in der Magazin für die Naturgeschichte des Menschen von C. Grosse, iii. 1790, s. 73.

[434] Rosenmüller, Beschreib. des Höhlenbären, s. 2.

[435] Дополнительную информацию об этих пещерах можно найти у Леонарда Ташенба. der Min. vii. 2. S. 439; и в "Гебирге Неггерата в Рейнланд-Вестфалии", ii. S. 27. и iii. 1. 13.

[436] В Англии и Уэльсе были обнаружены следующие пещеры с ископаемыми костями:

1. Пещера в *парке Данкомб*, недалеко от пещеры Киркдейл. В нем содержатся только свежие кости.
2. Пещера *Хаттона*, деревни в Сомерсетшире, у подножия холмов Мендип. В нем были найдены кости слонов, лошадей, свиней, двух видов оленей, быков, почти полный скелет лисы и пястная кость крупного медведя.
3. Пещера *Дердхэм-Даун*, недалеко от *Клифтона*, к западу от Бристоля. В нем были найдены кости лошадей.
4. Пещера *Баллахе*, недалеко от *Уорксворта*, в Дербишире. В 1663 году в нем были найдены зубы слонов, некоторые из которых сохранились до сих пор.
5. Пещера *Мечты*, в деревне *Кэллоу*, недалеко от *Уорксворта*. Он был обнаружен в 1822 году несколькими шахтерами в поисках свинцовой руды. В этой пещере были найдены почти все кости носорога в хорошей сохранности, завернутые в слой ила.
6. Трещины и пещеры в *Орестоне*. Они сложены переходным известняком. В них были найдены кости носорога, гиены, тигра, волка, оленя, быка и лошади.
7. Пещера *Николастона*, недалеко от побережья *Гламоргана*, в заливе *Оксвич*. В 1792 году в нем были найдены кости слона, носорога, быка, оленя и гиены.

8. Пещеры *Павленда*, в графстве *Гламорган*, между заливом Оксвич и мысом Вормс, у входа в Ла-Манш. В скале на высоте тридцати или сорока футов над уровнем моря есть два отверстия, добраться до которых мы можем только при отливе. Священник и хирург из соседней деревни Портинан нашли в них бивень и мясорубку слона; впоследствии были найдены также другие кости слона, носорога, лошади, медведя, гиены, лисы, волка, быка, оленя, крысы, птиц, *скелет женщины* и осколки костей. Но многие из этих костей современные; а раскопки, сделанные в отдаленные и неизвестные периоды, привели к перемещению древних костей и смешиванию их с современными, а также с раковинами нынешнего моря.

Профессор Гольдфусс в 11-м томе "Нового акта физико-медицинской академии Кесаря Леопольдино-Каролинского естественного курьеза", опубликованном в 1823 году, дает отчет об ископаемых костях, которые он встретил в пещерах Вестфалии и Франконии. Говоря о пещере Гейленройт, он говорит, что у Эспера есть следующие замечания о количестве костей, взятых из этих пещер:

При первом осмотре за очень короткое время в пыли на полах этих пещер было собрано свыше 200 различных зубов; и мы можем предположить, что к концу 1774 года их было собрано несколько тысяч. Трудно составить представление о количестве этих зоолитов и о земле, в которой они содержатся; и я без колебаний полагаю, что, по самой низкой оценке, несколько сотен вагонов груза не вывезли бы их целиком. Животная земля со смешанными костями во многих местах достигала восьми или десяти футов в глубину. Эспер подсчитал, что в его время из рыхлой земли животных было извлечено 180 черепов, причем конгломерат не был разбит для этой цели. В последние годы конгломерат за три года дал 150 черепов; и мы можем подсчитать, что вдвое больше было разрушено при выламывании их из твердого сталактитового вещества. Если мы добавим к этому фрагменты черепов, которые встречаются в этом хранилище чаще, чем совершенные черепа, мы можем подсчитать, что здесь похоронено более тысячи особей.

Эти кости встречаются сейчас, как и раньше, неравномерно рассеянными; то есть зубы, цилиндрические кости, кости черепа и позвоночных разных видов и разных особей разного возраста и различных размеров встречаются склеенными вместе. Мы никогда не находим нижнюю челюсть одного и того же черепа рядом с ним и редко две отдельные части одной и той же нижней челюсти вместе; все черепа расположены в более глубоких местах; и Эспер обнаружил, что зубы сами по себе образуют ложе. У костей все еще более острые края, их не натирают и не грызут.

Если мы предположим, что захоронено около тысячи особей, то соотношение различных видов будет, по словам доктора Голдфуса, следующим:

1. *Huæna spelæa*, 25
2. Спелый пес, 50
3. *Felis spelæa*, 25
4. Гуло спелеус, 30
5. *Ursus priscus*, 10
6. *Урсус арктоидеус*, 60 лет,
7. *Ursus spelæus*, 800

Кости мелких животных, упомянутые Эспером, в настоящее время больше не встречаются; а в коллекциях Эспера и Фришмана доктор Гольдфусс видел всего несколько десятков обжор (Gulo.) Содержание своеобразного конгломерата, описанного Эспером, в настоящее время не может быть определено. Он состоял из беспорядочного набора очень мелких костей, поверхности переломов которых были волокнистыми, и содержал также бедренную кость и ребро птицы, которые, как предполагалось, были равны по размеру костям орла; отсюда Эспер сделал вывод, что масса состояла из остатков костей рептилий и рыб.

До сих пор в этих пещерах не было найдено никаких останков; но в прежние времена нам говорили, что в Занлохе были найдены зубы слона, а в Шнейдерлохе - позвонок, предположительно, носорога. Кости домашних животных, таких как олени, косули, лисы и барсуки, часто встречающиеся в пещерах, с первого взгляда показывают, что они попали в свое нынешнее положение случайно, в современный период.

Пещера в *Мокасе* раньше содержала в своих самых глубоких трещинах зубы и фрагменты костей медведей, связанные с обкатанными камнями и окутанные земляным мергелем. Вход в эту пещеру расположен на склоне холма. Гольдфусс поднялся ко входу в него с помощью веревки и обнаружил внутри него множество узких и широко вытянутых впадин, которые обычно настолько ограничены, что мы можем добраться до них только ползком. Кое-где имеются небольшие расширения, и часто в крыше встречаются узкие выпускные отверстия.

The *Занлох* и *Шнейдерлох*, которые также содержат отдельные кости медведей, представляют собой небольшие хранилища с широкими отверстиями, в которые мы можем проникнуть без труда.

[437] Факт, упомянутый в тексте, заставляет нас вспомнить интересные мемуары профессора Вальтера, озаглавленные "О давности заболеваний костей", напечатанные в журнале Грасса и Вальтера "Хирургия и Аугенхайль Кунде", viii. Из одиннадцати образцов костей пещерных медведей, найденных в пещерах Сандвича и описанных Вальтером, получено доказательство того, что у них встречаются распространенные формы костных заболеваний, точно так же, как они наблюдаются в настоящее время у человеческого вида, а именно. некроз, анкилоз, кариес, экзостоз, образование нового костного вещества, утолщение, истончение и артритные свойства пораженных костей. Большинство из этих заболеваний являются результатом сильных травм и последующей очень утомительной реакции жизненно важных органов. Такие механические повреждения могут привести к некрозу, кариесу, экзостозу и т. Д. Мы можем легко представить, говорит Вальтер, как хищные животные прежнего мира могли подвергаться сильным механическим повреждениям своего тела и отдельных его частей. Следует отметить, что большинство пораженных костей приходится на нижнюю челюсть, ее альвеолярные отростки и стенки отдельных альвеол. Во время схваток пещерных медведей за добычу между собой или с другими гигантскими животными челюсти и зубы, должно быть, получили сильнейшие механические повреждения. Некрозы плечевых костей таковы, что могут возникнуть в результате ушиба костей, а кариес верхней поверхности тел поясничных позвонков, возможно, был вызван внешним насилием. Вальтер также придерживается мнения, что пещерные медведи страдали заболеваниями костей, не относящимися к механическим повреждениям. Он отмечает лучевую кость и позвонок, чье артритное состояние он тщательно описывает: "В этих костях произошли патологические изменения, которые могли возникнуть только в результате длительного нарушения процесса питания. Они очень легкие, имеют

чрезвычайно тонкую корочку, большая часть их массы состоит из губчатого, очень пористого вещества и необычайно хрупки. Такое изменение не могло быть вызвано ни внешним механическим повреждением, ни каким-либо незначительным воздействием погоды; оно должно быть вызвано тяжелым конституциональным заболеванием, связанным с полным изменением органообразующей пластической активности и проистекающим из своеобразной дискразии ". Следовательно, вероятно, эти пещерные медведи даже страдали подагрой, скрофулой и другими подобными заболеваниями.

[438] Согласно Логье, в 100 частях земли, в которые залегли кости в пещерах Гейленройта, он обнаружил следующее пропорциональное количество составных частей:

1. Известь с небольшим количеством магнезии в карбонатном состоянии,	32,0
2. Углекислота и влага,	24,0
3. Фосфат извести,	21,5
4. Животные вещества и вода,	10,0
5. Глинозем, слегка окрашенный марганцем,	4,0
6. Кремнезем, окрашенный железом,	4,0
7. Оксид железа, вероятно, в сочетании с фосфорной кислотой,	3,5
8. Убыток,	1,0
	-
	100,0

Книги

НАПЕЧАТАНО ДЛЯ УИЛЬЯМА БЛЭКВУДА, ЭДИНБУРГ;

И Т. КАДЕЛЛ, СТРЭНД, ЛОНДОН.

Изящно напечатанный, в 3-х томах. royal octavo,

ЭКЗОТИЧЕСКАЯ ФЛОРА;

Содержит

РИСУНКИ И ОПИСАНИЯ

ИЗ

НОВЫЕ, РЕДКИЕ Или ИНЫМ ОБРАЗОМ ИНТЕРЕСНЫЕ ЭКЗОТИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ,

Особенно тех, которые заслуживают того, чтобы их выращивали в наших Садах;

ВМЕСТЕ С

ЗАМЕЧАНИЯ ОБ ИХ ОБЩИХ И СПЕЦИФИЧЕСКИХ ПРИЗНАКАХ, ПРИРОДНЫХ ПОРЯДКАХ, ИСТОРИИ, КУЛЬТУРЕ, ВРЕМЕНИ ЦВЕТЕНИЯ И Т.Д.

Автор: УИЛЬЯМ ДЖЕКСОН ХУКЕР, доктор права.

Член Императорской академии естествознания; Вернеровского общества естественной истории в Эдинбурге; Королевского ботанического общества Ратисбона; Гельветического общества естественной истории и т. Д. и
региональный профессор ботаники в Университете Глазго.

Работа включает в себя под названием "ЭКЗОТИЧЕСКАЯ ФЛОРА" Рисунки и описания таких Растений, не уроженцев Великобритании, которые выращиваются в наших Садах, или, в случае их недостатка, таких, которые могут быть достоверно представлены по хорошо сохранившимся образцам в наших Гербариях. При выборе видов предпочтение, конечно, отдается тем, которые зарекомендовали себя своей красотой, историей, новизной или какими-то примечательными или малоизвестными чертами своих цветов и плодов.

В одном большом томе на 8 листов, с восемью пластинами, цена 15 долларов.
ЭЛЕМЕНТЫ ФИЛОСОФИИ РАСТЕНИЙ;

Содержит Принципы научной ботаники, номенклатуры, теории классификации, фитографии, анатомии, химии, физиологии, географии и болезней растений; с историей науки и практическими иллюстрациями.

Авторы: А. П. ДЕКАНДОЛЬ и К. ШПРЕНГЕЛЬ.

Перевод с немецкого.

В октаво, цена 15 долларов.
FLORA EDINENSIS;

или

ОПИСАНИЕ РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НЕДАЛЕКО ОТ ЭДИНБУРГА,

Расположены в соответствии с системой Линнея; с кратким введением в естественные порядки класса Cryptogamia и иллюстративными таблицами.

РОБЕРТ КЕЙ ГРЕВИЛЛ, F.R.S. & F.A.S.E.

Член Вернеровского общества естественной истории в Эдинбурге,
&c. &c. &c.

Новое издание, полностью переработанное, в 4 больших томах по 8 т. л. 3,
СИСТЕМА ХИМИИ.

Автор: ТОМАС ТОМСОН, доктор медицинских наук, профессор.

В одном томе. 8в. с четырьмя картами созвездий и таблицей с рисунками, иллюстрирующими Работу. Второе издание, исправленное и улучшенное. Цена 9с.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ ТРАКТАТ По АСТРОНОМИИ;

Или простое введение в Познание Небес,

Предназначен для использования теми, кто не сильно разбирается в математике.

Автор: преподобный А. МИЛН, доктор медицинских наук

Министр финансов, почетный член Королевского физического общества и член Общества шотландских антикваров.

Красиво напечатано в 8 экземплярах. второе издание, цена 14 долларов.

ЦВЕТОВАЯ ГАММА ВЕРНЕРА,

С дополнениями, чтобы сделать его в высшей степени полезным для искусств и наук, особенно зоологии, ботаники, химии, минералогии и патологической анатомии. В приложении к которому приведены примеры, отобранные из хорошо известных объектов животного, Растительного и минерального царств.

Автор: ПАТРИК САЙМ,

Художник-флорист, Эдинбург; Художник Вернерийского и Каледонского садоводческих обществ.

“Имея счастье обладать набором цветных минералов, составленным под руководством Вернера моим покойным другом Х. Мидером из Фрейберга, и желая сделать эту коллекцию как можно более полезной для всех, я поделился своим желанием с мистером Саймом, который с готовностью взялся составить описание всех разновидностей в этой коллекции. Это он выполнил со своим обычным мастерством и точностью, добавив, в то же время, к серии несколько других цветов, которые он выделил соответствующими названиями и расположил вместе с цветами в вернеровской системе. Все это было опубликовано в виде серии Таблиц, в виде Трактата, который должен быть в руках каждого минералога, да и вообще во владении натуралистов любого профиля ”.— Книга профессора Джеймсона "Символы минералов".

В одном томе, большом 8во. Цена 14с.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

ИЗ

ПРОГРЕСС ОТКРЫТИЙ, МОРЕПЛАВАНИЯ
И ТОРГОВЛИ,

От самых ранних записей до начала девятнадцатого века.

УИЛЬЯМ СТИВЕНСОН, эсквайр.

* Этот исторический очерк составлен со ссылкой на 18-й и заключительный том "Путешествий" Керра и для того, чтобы составить его. Но хотя она и составлена с этой целью, это строго и полностью независимая и обособленная Работа. В конце Тома приводится Избранный каталог путешествий, который, как мы надеемся, будет сочтен в целом полезным не только для руководства чтением и исследованиями, но и для формирования Библиотеки.

ПРИМЕЧАНИЕ ПЕРЕПИСЧИКА

Очевидные типографские и пунктуационные ошибки были исправлены после тщательного сравнения с другими встречающимися в тексте текстами и ознакомления с внешними источниками.

Есть несколько упоминаний как "Де Люк", так и "Делюк"; они относятся к одному и тому же человеку и не были изменены.

За исключением указанных ниже изменений, все орфографические ошибки в тексте и непоследовательное или архаичное использование были сохранены.

Страница vi: "постепенное развитие" заменено на "постепенное развитие".

Страница xxi: "Зодиакальный" заменен на "Зодиакальный".

Страница xxii: "Лошадь, 288" заменено на "Лошадь, 285".

Страница 3: "из Пелопоннеса" заменено на "из Пелопоннеса".

Страница 21: "формации, ауд" заменены на "формации, и".

Страница 58: "лама, викуня" заменено на "лама, викуня".

Страница 68: "крупные четвероногие" заменено на "крупные четвероногие".

Страница 74: "Три нескольких" заменено на "Три отдельных".

Страница 78: в оригинальной книге неправильно обозначен как "87".

Страница 80: "лама, викуня" заменено на "лама, викуня".

Страница 84: "соответствует и" заменено на "соответствует и".

Страница 112: "что листок" заменен на "что ископаемое".

Стр. 138: "феникийцами" заменено на "финикийцами".

Стр. 149: "очень повторное упоминание" заменено на "очень отдаленное".

Стр. 155: "Браминами и" заменено на "Браминами и".

Стр. 172: в оригинальной книге было неправильно обозначено как "146".

Стр. 211: "даже допускающий" заменен на "даже допускающий".

Стр. 212: "Зодиакальный" заменен на "Зодиакальный".

Страница 212: '1_s' (подстрочный индекс-ы) заменено на '1^s' (надстрочный индекс-ы).

Страница 222: 'двойное предположение' заменено на 'двойное предположение'.

Страница 225: 'найденно между' заменено на 'найденно между'.

Страница 227: отсутствует привязка к сноске [226], вставленной после "в тот период".

Страница 249 Таблица: дублирующие заголовки "Переходные образования" и "Примитивные образования" были удалены из последних двух блоков таблицы.

Страница 263: "назвал это *Iquanodon*" заменено на "назвал это *Iguanodon*".

Стр. 263: отсутствует привязка к сноске [261], вставленной после "*Iguanodon*".

Стр. 279: "wherever our ancient" заменено на "wherever our ancient".

Стр. 280: "or anaplothæria" заменено на "or anaplotheria".

Стр. 302: "of Buffon" заменено на "of Buffon".

Стр. 360: "очень непонятно" заменено на "очень неясно".

Страница 361: "Буквы из истории" заменены на "Буквы из истории".

Страница 367: "острова Пелворм" заменены на "острова Пелворм".

Страница 374: "из Мавистона" заменено на "из Мавистона".

Стр. 378: "Великий британец" заменено на "Великобритания".

Страница 379: "пески Баррея" заменены на "пески Баррея".

Страница 385: "обрывы в" заменены на "обрывы в".

Страница 401: "1770" заменено на "1700".

Страница 461: "ровный откос" заменен на "ровный склон".

Страница 475: "солнечная корка" заменена на "твердая корка".

Страница 476: "это от вклада" заменено на "это от вклада".

Страница 493: "с символ nPalm" заменен на "с ладонью".

Страница 506 Таблица: заголовок "HEAD." был вставлен в начало столбца 1.

Страница 522: "различные коридоры" заменены на "различные коридоры".

Страница 541: "пересекает торент" заменено на "пересекает поток".

Страница 547 Таблица: эта многостраничная таблица разделена на три части. Правая колонка "НАБЛЮДЕНИЯ" с четырьмя записями была заменена четырьмя примечаниями (a) - (d) под таблицей.

Страница 549: Примечание (d); "расщепленные породы" заменены на "ископаемые породы".

Стр. 550 Таблица: Правая колонка "НАБЛЮДЕНИЯ" с единственной записью заменена примечанием (a) под таблицей.

На стр. 24 Сноска [7]: "Описание природы" заменено на "Описание природы".

На стр. 62 Сноска [34]: "о гиппопотаме" заменено на "о гиппопотаме".

С. 65 Сноска [56]: "описывает охоту" заменено на "описывает погоню".

С. 136 Сноска [110]: "торфяной моисей" заменен на "торфяные мхи".

С. 144 Сноска [119]: "главный финикиец" заменен на "главный финикиец".

С. 291 Сноска [334]: "458" заменено на "с. 458".

С. 351 Сноска [355]: В греческий текст внесены некоторые корректировки. цитата, после сверки с внешними источниками.

Стр. 510 Сноска [431]: "было найдено в некоторых" заменено на "было найдено в некоторых".

Есть ссылка на "Примечание К", "Примечание N" и "Примечание О", но их не существует. "Примечание J" не существует и не имеет к нему никакого отношения.